

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK*  
PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI GETARAN,  
GELOMBANG, DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS  
DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
Oleh:  
Milatul Afifah  
NIM: T201910034

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK*  
PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI GETARAN,  
GELOMBANG, DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS  
DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh:  
Milatul Afifah  
NIM: T201910034  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
2023**

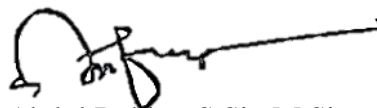
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK*  
PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI GETARAN,  
GELOMBANG, DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS  
DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



Disetujui Pembimbing



Abdul Rahim, S.Si., M.Si.  
NIP. 197107182000031001

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA  
MATA PELAJARAN IPA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN  
BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN  
JEMBER**

**SKRIPSI**

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari : Senin

Tanggal : 11 September 2023

Tim Penguji

Ketua



Sekretaris

  
Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis.  
NIP. 199109282018011001

  
Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.  
NIDN. 2028128901

**Anggota**

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Abdul Rahim, S.Si., M.Si.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



  
Prof. Dr. H. Mukni'ah, M.Pd.I.  
NIP. 196405111999032001

## MOTTO

وَنُفِخَ فِي الصُّورِ فَصَعِقَ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ إِلَّا مَنْ شَاءَ اللَّهُ ثُمَّ نُفِخَ

فِيهِ أُخْرَىٰ فَإِذَا هُمْ قِيَامٌ يَنْظُرُونَ ﴿٦٨﴾

Artinya: Sangkakala pun ditiup sehingga matilah semua (makhluk) yang (ada) di langit dan di bumi, kecuali mereka yang dikehendaki Allah. Kemudian, ia ditiup sekali lagi. Seketika itu, mereka bangun (dari kuburnya dan) menunggu (keputusan Allah) (Q.S. Az-Zumar: 68).<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Depag RI, Al Qur'an dan Terjemahan, 461.

## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan petunjuk dan ridho-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proses penulisan skripsi ini dengan tepat waktu. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi tauladan bagi umatnya. Dengan penuh kerendahan hati, saya persembahkan skripsi ini kepada:

Almarhum bapak saya Aminudin, Terima kasih atas doa dan harapan yang menjadikan saya bisa menyelesaikan Pendidikan sampai ke jenjang sarjana saat ini dan saya yakin bahwa dukungan mu selalu ada meskipun tidak tampak di depan mata

Bapak saya Achmad Yani yang saat ini selalu ada dan ibu saya Khayinatuz Zuhro tercinta, Terima kasih atas doa, harapan, motivasi dan jerih payah untuk menyekolahkan saya sampai ke jenjang saat ini dan tidak lupa juga dukungan yang selalu diberikan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Kakak saya Umi Hani Aturruwaida dan adik saya Achmad Zuhri Al-Chadziq, Terima kasih telah memberikan saya semangat yang luar biasa untuk merubah keluh kesah dan rasa penat.

Bapak/Ibu guru dan Bapak/Ibu dosen, Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan serta motivasi yang telah disampaikan sehingga saya bisa sampai ke tahap ini. Semoga ilmu yang saya peroleh ini berkah dan bermanfaat.

Sahabat saya Amelia Amrunnajah serta teman-teman saya yang selalu memberikan dukungan, semangat dan kebahagiaan semoga kita semua sukses dan dilancarkan di semua urusan

Almamater saya UIN KHAS Jember yang telah memberikan wadah untuk menuntut ilmu serta mewujudkan cita-cita saya



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat, taufik, hidayah serta inayahNya sehingga perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi ini bisa terselesaikan dengan tepat waktu. Sholawat serta salam senantiasa peneliti sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan yang bagi umatnya.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Babun Suharto, S.E., MM. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember, atas kesempatan yang diberikan pada peneliti untuk menyelesaikan studi S1 di jurusan Pendidikan Islam program studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, atas izin yang diberikan peneliti untuk melakukan penelitian.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis. Selaku Ketua Program Studi Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember sekaligus validator ahli materi pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book*.



5. Bapak Abdul Rahim, S.Si., M.Si. Selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si. Selaku validator ahli media pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* yang telah memberikan banyak saran kepada peneliti dalam penyusunan media pembelajaran.
7. Bapak Muslimin, S.H.I. Selaku Kepala Sekolah SMP Plus Darus Sholah beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Linda Triana Dwi, S.Pd. Selaku guru IPA di SMP Plus Darus Sholah yang telah membantu terlaksananya penelitian di sekolah.
9. Siswa SMP Plus Darus Sholah yang telah membantu dan berkenan menjadi subjek penelitian.
10. Ayah, ibu dan keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman Tadris IPA Angkatan 2019 yang saling memberikan dukungan
12. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini belum tercapai sempurna. Namun, peneliti berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk peneliti sendiri dan juga para pembaca.

Jember, 18 Juli 2023  
Peneliti,



## ABSTRAK

**Milatul Afifah, 2023:** *Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di Kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember*

**Kata Kunci:** Bunyi, Gelombang, Getaran, Media pembelajaran, *Pop-Up Book*

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi di kelas SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember. ketika proses pembelajaran siswa sering mengalami interferensi berpikir dalam memahami gelombang longitudinal dan gelombang transversal. Upaya guru dalam menangani kesulitan siswa ini dengan memberikan soal Latihan dan *pretest*. Selain itu, guru juga banyak menggunakan media pembelajaran papan tulis, LKPD berbasis *booklet*, buku cetak dan *flashcard*. Diharapkan media pembelajaran *Pop-Up Book* yang disajikan berupa buku dengan gambar yang bisa bergerak serta penjelasan materi dan contoh getaran, gelombang, dan bunyi. Sehingga, tampilan pada *Pop-Up Book* dapat menarik siswa untuk belajar memahami dan mengingat materi. Siswa juga dapat belajar sambil bermain karena penyajian buku dengan unsur 2 atau 3 dimensi yang bisa bergerak.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: (1) Bagaimana hasil validitas media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII? (2) Bagaimana respons siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi?. Tujuan dalam penelitian ini yaitu (1) untuk mengetahui validitas media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII (2) untuk mengetahui respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode pengembangan dan penelitian (*R&D*) berbentuk Model ADDIE. Dimana, Model pengembangan ADDIE ini mencakup 5 tahapan yakni (1) Analisis (*Analysis*), dilakukan untuk memperoleh informasi dan mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran (2) Desain (*Design*), dilakukan untuk pembuatan produk berupa media pembelajaran *Pop-Up Book* (3) Pengembangan (*Development*), dilakukan untuk memvalidasi produk yang telah dibuat kepada ahli materi, ahli media dan pengguna (guru) (4) Implementasi (*Implementation*), dilakukan untuk mengetahui respons siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* (5) Evaluasi (*Evaluasi*), berupa formatif yakni mengevaluasi media pembelajaran *Pop-Up Book* berdasarkan kritik, saran dan komentar dari para validasi ahli dan siswa.

Hasil penelitian menunjukkan perolehan persentase dari validasi materi adalah 94% dengan kategori sangat valid, validasi media adalah 91% dengan kategori sangat valid, dan validasi pengguna adalah 92% dengan kategori sangat valid. Sementara itu, pada respon siswa skala kecil memperoleh persentase 91,6 % dan respon skala besar adalah 84% dengan kategori kedua hasil respons siswa adalah sangat valid.

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	8
E. Manfaat Penelitian Dan Pengembangan.....	8
1. Manfaat secara teori .....	8
2. Manfaat secara praktek.....	9
F. Asumsi Dan Keterbatasan Penelitian Dan Pengembangan .....	9
G. Definisi Operasional .....	10

<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
A. Penelitian Terdahulu.....	13
B. Kajian Teori.....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>	<b>35</b>
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	35
B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan .....	36
C. Uji Coba Produk .....	39
D. Desain Uji Coba.....	39
1. Subjek Uji Coba .....	40
2. Jenis Data.....	41
3. Instrumen Pengumpul Data .....	41
4. Teknik Analisis Data .....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>51</b>
A. Penyajian Data Uji Coba .....	51
B. Analisis Data.....	64
C. Revisi Produk .....	73
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN.....</b>	<b>76</b>
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi .....	76
B. Rekomendasi Pemanfaatan, Sosialisasi, dan Pengembangan Produk Kedepannya .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

3.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) .....	37
3.2 Kompetensi dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	37
3.3 Skala Likert .....	42
3.4 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi .....	42
3.5 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media .....	44
3.6 Kisi-Kisi Validasi Pengguna .....	45
3.7 Kisi-Kisi Angket Respons Siswa .....	47
3.8 Kriteria Nilai Validitas .....	49
3.9 Skala Likert .....	50
3.10 Kriteria Persentase Hasil Respons .....	50
4.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) .....	54
4.2 Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	54
4.3 Storyboard Produk .....	57
4.4 Produk Sebelum dan Sesudah .....	60
4.5 Analisis Data Validasi Ahli Materi .....	65
4.6 Analisis Data Validasi Ahli Media .....	67
4.7 Analisis Data Validasi Pengguna .....	68
4.8 Revisi Produk .....	74

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Bandul Sederhana.....	27
2.2 Gelombang Longitudinal .....	28
2.3 Gelombang Transversal .....	29
3.1 Alur Pengembangan ADDIE.....	36
4.1 Diagram Alur Tahapan ADDIE .....	55
4.2 Diagram Persentase Hasil Uji Validitas Ahli.....	69
4.3 Diagram Angket Respons Skala Kecil.....	70
4.4 Diagram Angket Respons Skala Besar .....	71



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan .....	84
Lampiran 2 Matriks Penelitian dan Pengembangan.....	85
Lampiran 3 Validasi Ahli Materi .....	87
Lampiran 4 Validasi Ahli Media.....	90
Lampiran 5 Validasi Pengguna .....	93
Lampiran 6 Uji Skala Kecil.....	96
Lampiran 7 Uji Skala Besar .....	97
Lampiran 8 Hasil Uji Skala Kecil .....	98
Lampiran 9 Hasil Uji Skala Besar.....	99
Lampiran 10 surat observasi .....	101
Lampiran 11 surat izin penelitian.....	102
Lampiran 12 surat selesai penelitian.....	103
Lampiran 13 jurnal penelitian .....	104
Lampiran 14 Dokumentasi.....	105
Lampiran 15 Riwayat Peneliti.....	106



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan dalam UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 bahwa Pendidikan adalah usaha yang sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>2</sup> Dengan demikian, Pendidikan adalah kegiatan yang bisa menunjang dan mengembangkan kompetensi siswa baik dalam hal spiritual, pengetahuan, keterampilan bahkan juga dapat memperbaiki sikap dan tingkah laku.

Pendidikan akan terus maju dan berkembang seiring dengan waktu. Hal ini dapat terlihat hampir di setiap tahunnya mengalami perbaikan dengan merevisi kurikulum Pendidikan. Keadaan ini bukanlah hal yang aneh tetapi ini bertujuan untuk mensejahterakan dan memajukan Pendidikan di Indonesia. Namun, perlu diketahui juga bahwa Kurikulum Pendidikan yang terus mengalami revisi ini juga memiliki dampak yang negatif bagi setiap lembaga Pendidikan khususnya pada sekolah-sekolah bahkan guru yang kurang siap untuk melaksanakan kurikulum yang baru.

Menurut UU RI Nomor 57 Tahun 2021 Bab IV Pasal 35, kurikulum adalah suatu perangkat rencana dan pengaturan terkait dengan tujuan, isi dan

---

<sup>2</sup> Setneg RI, UU No. 20 tahun 2003, pasal 1.

bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>3</sup> Dalam pelaksanaan kurikulum 2013 ini, ternyata di Indonesia masih banyak sekolah-sekolah yang masih menerapkan kurikulum tersebut.

Kurikulum 2013 ini terfokus kepada kemampuan yang ada pada setiap siswa yakni berupa spiritual, sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pengembangan kurikulum 2013 ini juga telah mengantarkan Mata pelajaran IPA sekolah menengah pertama bersifat keterpaduan. Dengan ini, sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA yang memiliki ruang lingkup proses ilmiah dengan Pendidikan yang berorientasi pada aplikasi, pengembangan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu dan pengembangan perawatan dan sikap bertanggung jawab terhadap lingkungan alam dan sosial.<sup>4</sup> Oleh sebab itu, kurikulum menjadi sangat penting ada dalam Pendidikan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga di setiap proses belajar mengajar memiliki rencana dan pengaturan berupa komponen-komponen yang harus dipenuhi seperti strategi pembelajaran, metode pembelajaran, model pembelajaran dan media pembelajaran. Pemenuhan komponen-komponen tersebut adalah upaya pendidik untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang kondusif, aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Media pembelajaran adalah termasuk dalam komponen yang mesti dipenuhi ketika kegiatan pembelajaran sebagai perantara untuk memahami

---

<sup>3</sup> Setneg RI, UU no. 57 tahun 2021, pasal 35.

<sup>4</sup> Wicaksono dan Sayekti, "Bagaimana Perbandingan Kurikulum 2013 dengan Kurikulum Australia Pada Mata Pelajaran IPA?," 23.

materi pelajaran dengan baik. Media pembelajaran juga sering disebut dengan istilah bahan pembelajaran (*instructional material*), alat peraga, komunikasi pandang dengar (*audio-visual communication*), media penjelas dan alat peraga pandang (*visual education*).<sup>5</sup> Media pembelajaran adalah alat pembelajaran yang bisa mendukung kegiatan pembelajaran yang berfungsi untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui pesan yang disampaikan dengan jelas dan sempurna. Sementara itu, media pembelajaran memiliki banyak macamnya seperti media cetak, media gambar, media digital dan lain sebagainya. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran juga mengalami perbaikan dengan terus berkembangnya pengetahuan dan kebutuhan. Meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang dihasilkan dengan cara ilmiah merupakan definisi dari pengembangan.<sup>6</sup>

Pesatnya perkembangan arus globalisasi di setiap generasi membuat semua orang dipaksa untuk paham dan tanggap teknologi baik dari kalangan guru, peserta didik bahkan orang tua. Seperti yang terjadi saat ini adalah banyaknya keperluan belajar yang dengan mudah hanya di dapatkan di dalam *gadget*. Namun, keadaan ini juga sangat mengkhawatirkan bahkan bisa berdampak buruk bagi setiap orang karena kurangnya pengarahan dari lingkungan sekitar. Hal ini sudah banyak terjadi dan bisa terlihat dengan jelas ketika seorang anak yang menjadi individualis bahkan lebih mementingkan *gadget* tanpa memperdulikan lingkungan sekitar. Banyaknya orang di Indonesia yang minim akan menyeimbangkan kehidupan teknologi dan

---

<sup>5</sup> Kustandi dan Darmawan, "*Pengembangan Media Pembelajaran (Konsep & Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah dan Masyarakat*," 6.

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Pengembangan (R&D)*, 396

kehidupan nyata sehingga tidak jarang orang-orang terlalu asik dengan kehidupan teknologinya.

Media pembelajaran *Pop-Up Book* merupakan salah satu pengembangan media pembelajaran di bidang percetakan. Dalam definisi lain, *Pop-Up Book* adalah media yang bisa menarik dan memudahkan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran dikarenakan media ini berupa buku dengan unsur 2 atau 3 dimensi yang bisa bergerak.<sup>7</sup> Adapun fungsi lain dari *Pop-Up Book* adalah untuk meningkatkan daya ingat siswa dalam materi pelajaran dan juga mampu mengembangkan daya khayal sehingga siswa bisa termotivasi dan minat belajar meningkat.<sup>8</sup> Oleh sebab itu, pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* bisa membantu siswa dalam memahami materi getaran, gelombang, dan bunyi.

Getaran adalah gerak bolak-balik sebuah partikel terus menerus (tanpa teredam) disekitar titik kesetimbangan.<sup>9</sup> Besaran dasar dari getaran sendiri adalah *amplitude* (simpangan paling besar) dan frekuensi (periode). Getaran yang merambat, yang membawa energi dari satu tempat ke tempat lainnya itu disebut sebagai Gelombang. Gelombang terbagi menjadi 2 bagian menurut arah rambat gelombang terhadap arah getarnya yakni gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Selain itu, berdasarkan perlu atau tidaknya medium untuk merambat gelombang terbagi menjadi 2 yaitu gelombang elektromagnetik dan gelombang mekanik. Berdasarkan amplitudonya terbagi

---

<sup>7</sup> Monicha dan Hastuti, "Pengaruh Media *Pop-Up Book* Terhadap Hasil Belajar Sejarah Indonesia Kelas X SMA Negeri 6 Padang," 3.

<sup>8</sup> Arip dan Aswat, "Media *Pop-Up Book* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar," 263.

<sup>9</sup> Pujianto dan Khoir, *Harmoni Dalam Keberagaman*, 4

2 yaitu gelombang stasioner dan gelombang berjalan.<sup>10</sup> Dengan demikian, getaran adalah yang menyebabkan timbulnya bunyi yakni pada saat telinga mendengarkan adanya bunyi dihasilkan dari adanya getaran dalam gelombang longitudinal yang merambat melalui udara.<sup>11</sup>

Peneliti melakukan wawancara pada hari sabtu tanggal 03 desember 2022 dengan narasumber Ibu Linda Triana Dewi selaku guru IPA di SMP Plus Darus Sholah. Berdasarkan wawancara tersebut, diperoleh hasil bahwa media pembelajaran *Pop-Up Book* sebelumnya belum pernah diterapkan khususnya pada Mata pelajaran IPA di SMP Plus Darus Sholah. Adapun media pembelajaran sebelumnya adalah berupa papan tulis, LKPD yang berbasis *booklet*, buku cetak dan *flashcard*. Sementara itu, kebanyakan siswa sulit memahami materi fisika seperti pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Dimana, siswa sering keliru antara gelombang longitudinal dan gelombang transversal. Upaya guru untuk menanggulangi kesulitan tersebut adalah dengan memberikan kuis, *pretest* dan juga memberikan soal kepada siswa secara acak. Selanjutnya, Latihan soal tersebut diselesaikan di Papan Tulis. Jenis soal fisika yang diberikan pun kebanyakan adalah soal uraian. Di samping itu juga, soal-soal tersebut biasanya diambil dari referensi lain contohnya pada *website* yang disediakan oleh kemendikbud. Hal ini dikarenakan soal-soal yang ada di buku cetak terlalu mudah.<sup>12</sup>

Media *Pop-Up Book* diharapkan bisa meningkatkan semangat siswa dalam Mata pelajaran IPA khususnya pada materi fisika. Sekolah yang

---

<sup>10</sup> Kanginan, *konsep Dasar Lengkap OSN Fisika SMP*, 195

<sup>11</sup> Kanginan, *konsep Dasar Lengkap OSN Fisika SMP*, 213

<sup>12</sup> Linda Triana Dwi, diwawancarai Oleh Penulis, Jember, 03 Desember 2022.

berbasis pesantren ini tidak memungkinkan untuk bisa mengakses *gadget*. Oleh sebab itu, siswa ketika di sekolah hanya membawa diri saja dengan tidak membawa alat elektronik seperti hp dan laptop. Meskipun di sekolah telah disediakan laboratorium komputer, proyektor di setiap kelas bahkan akses wifi di beberapa gedung. Namun, pada nyatanya ketika siswa dibawa ke laboratorium komputer banyak yang membuka selain materi pelajaran sehingga kurang menyimak materi yang guru sampaikan.<sup>13</sup>

Peneliti pun akhirnya terdorong untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut guna membantu guru pada kegiatan pembelajaran dan membantu siswa untuk memahami materi getaran, gelombang, dan bunyi di kelas VIII yakni dengan mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Sesuai dengan harapan dari guru IPA sendiri adalah media *Pop-Up Book* bisa menjadi pemantik kesemangatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga bisa meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Penyajian gambar bergerak pada buku ini disertai ringkasan materi guna menarik siswa untuk rajin belajar dan membaca bahkan mampu meningkatkan daya ingat dan daya khayal siswa sehingga motivasi dan minat siswa juga ikut meningkat.

Metode penelitian yang dilakukan adalah berupa metode R&D dengan pemilihan model penelitian ADDIE. Model pengembangan ADDIE digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk

---

<sup>13</sup> Linda Triana Dwi, diwawancarai Oleh Penulis, Jember, 03 Desember 2022.

pengembangan pembelajaran.<sup>14</sup> Metode penelitian pengembangan model ADDIE terdiri atas lima tahapan yakni: *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi).<sup>15</sup> Hal ini berarti pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* sangat cocok jika menggunakan metode penelitian pengembangan dengan model ADDIE tersebut.

Berdasarkan paparan tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti terkait dengan “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Pada Mata Pelajaran IPA Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di Kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana hasil validitas pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII?
2. Bagaimana respons siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui validitas pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi
2. Untuk mengetahui respons siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada materi getaran, gelombang, dan bunyi

<sup>14</sup> Purnamasari, “Metode ADDIE Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran TIK,” 25.

<sup>15</sup> Lestari, Yuhana, dan Lukitasari, “Pengembangan Media Bio *Pop-Up Book* Terintegrasi Science, Environment, Technology, and Society (SETS) Pada Pembelajaran Biologi Materi Daur Biogeokimia,” 132.

#### **D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Berdasarkan rencana pembuatan produk yang dibuat, peneliti mengharapkan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* ditujukan kepada siswa SMP kelas VIII pada materi getaran, gelombang, dan bunyi
2. Media pembelajaran *Pop-Up Book* berisi ringkasan materi, gambar bergerak dan juga rumus-rumus mengenai getaran, gelombang, dan bunyi untuk memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang diberikan.
3. Media *Pop-Up Book* mengacu pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dengan KD 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan.
4. Media *Pop-Up Book* menggunakan bahan-bahan yang mudah di cari di sekitar seperti kertas manila, kertas buffalo dan kertas karton.

#### **E. Manfaat Penelitian Dan Pengembangan**

Penelitian ini diharapkan bisa dimanfaatkan baik secara teori maupun praktek.

##### **1. Manfaat secara teori**

Hasil penelitian dan pengembangan ini bisa menambah wawasan dan memperluas informasi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya pada mata pelajaran IPA.



## 2. Manfaat secara praktek

### a. Bagi siswa

Memberikan peluang untuk lebih giat belajar bahkan dapat menarik siswa untuk terus membaca tanpa ada rasa bosan. Serta dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Selain itu juga, bisa mengembangkan motivasi dan minat siswa sehingga hasil belajar meningkat.

### b. Bagi Lembaga yang diteliti

Merealisasikan pembelajaran yang efektif, kreatif, inovatif dan kondusif. Sehingga pendidik dapat melaksanakan program Pendidikan baik pada kurikulum 2013 maupun kurikulum terbaru.

### c. Bagi Universitas Islam Negeri KH. Achmad Siddiq Jember

Menjadikan Universitas Islam Negeri KH. Achmad Siddiq Jember sebagai wadah dalam menciptakan pendidik yang lebih inovatif dan kreatif untuk merancang maupun membuat media pembelajaran di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

### d. Bagi peneliti

Menambah wawasan, kreatifitas, inovasi, pengalaman serta dapat memberikan motivasi dalam pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book*.

## F. Asumsi Dan Keterbatasan Penelitian Dan Pengembangan

Asumsi penelitian adalah asumsi dasar tentang sesuatu yang diyakini kebenarannya tanpa harus dibuktikan kebenarannya yang tertulis dalam

bentuk pernyataan.<sup>16</sup> Dengan demikian, peneliti memberikan asumsi untuk penelitian ini diantaranya adalah:

1. Media pembelajaran *Pop-Up Book* bisa meningkatkan daya ingat siswa yang bisa dilihat dari perkembangan pemahaman siswa pada materi getaran, gelombang dan bunyi.
2. Pemanfaatan media pembelajaran *Pop-Up Book* dapat membantu untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada proses belajar mengajar yang konvensional.

Sedangkan, keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Pelaksanaan penelitian ini hanya berfokus untuk pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* materi getaran, gelombang dan bunyi.
2. Media pembelajaran *Pop-Up Book* diterapkan di kelas VIII SMP Plus Darus Sholah

### **G. Definisi Operasional**

Berikut ini adalah definisi operasional yang terdapat dalam penelitian, yaitu:

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan penelitian yang sistematis untuk mengembangkan dan membuat rancangan produk maupun program pembelajaran.

---

<sup>16</sup> Fatirul dan Walujo, *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan dan Pendidik)*, 65.

## 2. Media Pembelajaran *Pop-Up Book*

Media pembelajaran adalah alat bantu pada kegiatan pembelajaran oleh pendidik supaya tujuan pembelajaran tercapai. Media pembelajaran difungsikan untuk kegiatan pembelajaran yang lebih efektif dan komunikatif. Sedangkan, *Pop-Up Book* adalah buku yang digunakan untuk mendukung kegiatan belajar kemudian menjadikan peserta didik lebih tertarik dalam belajar. Buku ini memiliki kelebihan yakni setiap membuka lembarannya terdapat gambar bergerak karena tampilan yang disajikan berupa tiga dimensi. Dengan demikian, media pembelajaran *Pop-Up Book* merupakan alat bantu dalam kegiatan pembelajaran yang berupa buku dengan disajikan seolah gambar bisa bergerak dan dilengkapi materi secara ringkas dan mudah dipahami.

## 3. Getaran, Gelombang, dan Bunyi

Getaran adalah gerak bolak balik disekitar kesetimbangan. Benda dapat dikatakan bergetar ketika mengalami gerak bolak balik dan tetap Kembali pada awal titik getaran. Alat musik yang dapat dikatakan bergetar adalah seperti gitar dan gendang. Hal ini terlihat ketika seseorang memetik senar gitar dan terlihat bahwa sinar gitar mengalami gerak bolak balik namun akan tetap Kembali pada titik awalnya. Sama dengan gendang, akan Kembali pada titik awalnya meskipun dipukul berkali-kali.

Gelombang dihasilkan karena adanya getaran yang merambat. Hal ini dikarenakan gelombang bergerak menurut pada gerak sinusoidenya. Gelombang dapat dibagi masing-masing 2 bagian dengan berdasarkan

arah rambat gelombang terhadap arah getar, perlu atau tidaknya medium merambat, dan berdasarkan amplitudonya.

Bunyi ditimbulkan karena adanya getaran yang merambat ke udara berupa gelombang longitudinal sehingga sampai di dengar oleh telinga. Bunyi juga bisa disebut sebagai gelombang. Hal ini dikarenakan perambatannya berbentuk rapatan dan regangan sehingga memerlukan medium untuk arah perambatannya.

Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi adalah pengembangan media pembelajaran yang dikhususkan pada Mata pelajaran IPA di kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember berbentuk *Pop-Up Book* dengan materi adalah getaran, gelombang, dan bunyi.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Berikut peneliti sajikan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan judul penelitian yang akan dilakukan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Alvi Nur Zakia, 2020. Membahas tentang pembelajaran Pendidikan agama islam dan budi pekerti dengan menggunakan media pembelajaran *Pop-Up Book* kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020, Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif untuk menggambarkan pelaksanaan pembelajaran pendidikan agama Islam dan akhlak dengan media buku *pop-up* di SMP Plus Darus Sholah Jember. Adapun tujuannya adalah untuk Mendeskripsikan perencanaan pembelajaran PAI dan Budi Pekerti dengan menggunakan media *Pop-Up Book* di SMP Plus Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020, pelaksanaan pembelajaran PAI dan Budi Pekerti dengan menggunakan media *Pop-Up Book* di SMP Plus Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020, dan evaluasi pembelajaran PAI dan Budi Pekerti dengan menggunakan media *Pop-Up Book* di SMP Plus Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2019/2020.<sup>17</sup>

Dengan demikian, bisa dipastikan bahwa terdapat perbedaan dan persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Alvi Nur Zakiah dengan

---

<sup>17</sup> Zakia, "Pembelajaran Pendidikan agama islam dan budi pekerti dengan menggunakan media pembelajaran *pop-up book* kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020," 41.

penelitian saat ini. Perbedaan penelitian yang dilakukan seperti: Pada penelitian terdahulu menggunakan metodologi penelitian kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP dan fokus pembelajaran adalah Pendidikan agama islam dan budi pekerti. Sedangkan, pada penelitian saat ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan yang berfokus pada Mata pelajaran IPA. Sementara itu, persamaan penelitian pada kedua penelitian adalah terdapat di media pembelajaran yang dikembangkan berupa *Pop-Up Book* serta tempat penelitian berada di SMP Plus Darus Sholah.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fika Nur Rehana Zulfa, 2020 berjudul Pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis audio pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa SMP/MTs Kelas VII, peneliti menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahap: Penetapan, Desain, Pengembangan, dan Diseminasi.<sup>18</sup>

Berdasarkan informasi yang diberikan, ada perbedaan mencolok antara penelitian sebelumnya dan penelitian saat ini. Perbedaan tersebut meliputi variasi model penelitian pengembangan yang digunakan, pokok bahasan yang diteliti, dan tempat penelitian. Namun, aspek yang sama antara penelitian sebelumnya dan penelitian ini adalah pemanfaatan *Pop-Up Book* sebagai media pembelajaran.

---

<sup>18</sup> Zulfa, "Pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis audio pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa SMP/MTs Kelas VII," 32.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Noni Fitria, 2020 yang berjudul Pengembangan *Pop-Up Book* Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Islam Terpadu Ibnu Qoyyim Pekanbaru, Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan metode penelitian pengembangan. Secara khusus, mengikuti model *Plomp*, yang terdiri dari tiga tahap: penelitian pendahuluan (fase analisis pendahuluan), tahap pengembangan atau *prototyping* (tahap pengembangan atau *prototyping*), dan tahap penilaian (*assessment phase*). Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket media pembelajaran untuk mengumpulkan data kuantitatif, serta wawancara dan observasi untuk memperoleh data kualitatif.<sup>19</sup>

Dibandingkan dengan penelitian Noni Fitria yang dilakukan pada tahun 2020, penelitian saat ini menunjukkan perbedaan dalam metodologi penelitian yang digunakan. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE (*Analysis, design, development, implementation and evaluation*). Sedangkan penelitian terdahulu menggunakan model penelitian pengembangan *plomp*. Selain itu, fokus materi dan tempat penelitian antara penelitian terdahulu dengan saat ini juga berbeda. Dimana, fokus materi pada penelitian terdahulu adalah bangun datar dengan tempat penelitian di SD Terpadu Ibnu Qoyyim Pekanbaru. Sedangkan, penelitian saat ini menggunakan materi getaran, gelombang,

---

<sup>19</sup> Fitria, "Pengembangan *Pop-Up Book* Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Islam Terpadu Ibnu Qoyyim Pekanbaru," 19.

dan bunyi sebagai materi penelitian dengan tempat penelitian berada di SMP Plus Darus Sholah. Namun, penelitian terdahulu dan penelitian yang sekarang juga memiliki persamaan yakni pada media pembelajaran yang dijadikan penelitian. Adapun media tersebut adalah berupa media pembelajaran *Pop-Up Book*.

4. Penelitian ini dilakukan oleh Heni Dwi Kusumawati, 2021 yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMPN 2 Kandat, Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian dan pengembangan, khususnya dengan menggunakan model pengembangan ADDIE.<sup>20</sup>

Berdasarkan uraian pada penelitian yang dilakukan oleh Heni Dwi Kusumawati tahun 2021 maka peneliti menyatakan bahwa adanya perbedaan, seperti tahapan evaluasi, materi yang dijadikan penelitian dan tempat penelitian. Dimana, penelitian yang sekarang tahapan evaluasi sampai formatif saja dan difokuskan pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dengan tempat penelitian di SMP Plus Darus Sholah. Kemudian, untuk persamaan yang ada di penelitian sekarang dan terdahulu adalah sama-sama menggunakan media pembelajaran *Pop-Up Book* dan metode penelitian yang digunakan adalah *research and development (R&D)* model penelitian pengembangan ADDIE.

---

<sup>20</sup> Kusumawati, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMPN 2 Kandat," 34.



5. Penelitian ini dilakukan oleh Wafi Nur Azizah, 2022 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbantuan *QR Code* Pada Sub Materi Pencemaran Air Kelas VII SMP/MTs”. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), khususnya dengan menggunakan model pengembangan *Dick and Carey*.<sup>21</sup>

Perbedaan penelitian sebelumnya dan penelitian ini adalah materi yang disajikan dan tempat penelitian. Pada penelitian sebelumnya berbasis *QR Code* sedangkan penelitian saat ini tidak menggunakan *QR Code* melainkan berupa cetak. Penelitian sebelumnya menggunakan materi pencemaran air, sedangkan penelitian saat ini membahas topik yang berkaitan dengan getaran, gelombang, dan suara. kemudian, penelitian terdahulu dilaksanakan di MTs Wahid Hasyim Jember sedangkan penelitian saat ini dilaksanakan di SMP Plus Darus Sholah. Di samping itu, terdapat persamaan antara penelitian saat dan terdahulu yang berupa pengembangan media *Pop-Up Book*.

## B. Kajian Teori

### 1. Media Pembelajaran

#### a. Pengertian media pembelajaran

Istilah "media" berasal dari kata Latin "*medius*", yang berarti perantara atau tengah. Ini mencakup semua berbagai bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk mengirimkan informasi atau pesan. Dengan demikian, media dianggap sebagai komponen penting

<sup>21</sup> Azizah, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbantuan *QR Code* Pada Sub Materi Pencemaran Air Kelas VII SMP/MTs,” 33.

dari proses komunikasi. Komponen penting lainnya dari proses komunikasi meliputi sumber informasi, informasi itu sendiri, dan penerima informasi.<sup>22</sup> Akibatnya, untuk komunikasi yang efektif, semua komponen ini harus ada dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran mengacu pada sarana penyampaian pesan pembelajaran, khususnya pada model pembelajaran langsung dimana pendidik berperan sebagai pembawa informasi. Media pembelajaran dapat berupa segala sesuatu yang merangsang pikiran, emosi, perhatian, dan kemampuan siswa, sehingga memudahkan proses pembelajaran.<sup>23</sup> Terbukti bahwa di lingkungan sekolah, media tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi tetapi juga sebagai alat bantu mengajar yang mempengaruhi siswa melalui pengalaman interaktif. Keberhasilan pembelajaran tidak semata-mata tergantung pada model atau metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik; itu juga tergantung pada pemilihan dan penerapan media pembelajaran yang tepat selama proses belajar mengajar. Media berfungsi sebagai fasilitator dalam meningkatkan proses pembelajaran dengan memfasilitasi komunikasi dan penyampaian materi pendidikan, yang pada akhirnya mendorong pemahaman yang lebih baik di kalangan siswa.

---

<sup>22</sup> Hasan et al., *Media Pembelajaran*, 20-21.

<sup>23</sup> Hasan et al., *Media Pembelajaran*, 22.

b. Fungsi dan tujuan media pembelajaran

Media pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran dengan berperan sebagai perantara informasi, mengatasi hambatan, meningkatkan motivasi siswa dan guru, serta mengoptimalkan pengalaman belajar secara keseluruhan.<sup>24</sup> Oleh karena itu, media pembelajaran memegang peranan penting dalam memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Tanpa media pembelajaran yang tepat, pendidik mungkin mengalami kesulitan dalam menyampaikan informasi pembelajaran, dan siswa mungkin kesulitan untuk memahami materi. Dengan demikian, media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat dan bahan guna mencapai kegiatan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien di dalam kelas.<sup>25</sup>

Media pembelajaran berorientasi visual memiliki empat fungsi utama:<sup>26</sup>

- 1) Fungsi perhatian: Ini menangkap dan mengarahkan perhatian siswa, memungkinkan mereka untuk berkonsentrasi pada materi pelajaran yang disajikan.
- 2) Fungsi afektif: Menumbuhkan sikap dan emosi siswa melalui unsur visual dan tekstual selama proses pembelajaran.

<sup>24</sup> Hasan et al., *Media Pembelajaran*, 41.

<sup>25</sup> Susanti, Hasanah, dan Khusnah, "Pengembangan Perangkat dan Media Pembelajaran Berbasis ICT Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21," 8-9.

<sup>26</sup> Kustandi dan Darmawan, "Pengembangan Media Pembelajaran (konsep & Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat)," 16.

- 3) Fungsi kognitif: Ini membantu dalam mencapai tujuan memahami dan mempertahankan pesan dan informasi dengan memanfaatkan simbol dan gambar visual.
- 4) Fungsi kompensasi: Ini mendukung siswa yang mungkin mengalami kesulitan memahami materi pelajaran ketika disajikan hanya melalui teks atau sarana verbal.

Secara keseluruhan, penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk memudahkan penyampaian informasi, memastikan materi yang disampaikan guru dipahami dan dipahami secara efektif.<sup>27</sup>

c. Manfaat media pembelajaran

Manfaat media pembelajaran dapat dikategorikan ke dalam beberapa aspek yang menawarkan keuntungan bagi guru dan siswa, yakni:<sup>28</sup>

- 1) Aspek penyampaian materi: Media pembelajaran memudahkan guru dalam menjelaskan materi pelajaran, sehingga memudahkan mereka dalam menyampaikan informasi. Bagi siswa, itu menyederhanakan pemahaman materi pelajaran.
- 2) Aspek Konseptual: Media pembelajaran membantu guru dalam menyajikan konsep-konsep abstrak secara lebih konkrit. Siswa mendapat manfaat dengan mendapatkan pemahaman yang lebih jelas tentang materi.

<sup>27</sup> Hasan et al., *Media Pembelajaran*, 41

<sup>28</sup> Santrinawati, *Media dan Sumber Belajar*, 9.

- 3) Aspek waktu: Media pembelajaran memungkinkan guru mengalokasikan waktu secara efektif dan efisien. Ini memungkinkan mereka mengulang materi sesuai kebutuhan, sementara siswa mendapat manfaat dari waktu tambahan untuk belajar dan mengeksplorasi konten terkait.
  - 4) Aspek minat: Media pembelajaran merangsang minat guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.
  - 5) Aspek situasi belajar: Penggunaan media pembelajaran mendorong pengajaran interaktif dan partisipasi aktif siswa.
  - 6) Aspek hasil belajar: Media pembelajaran meningkatkan kedalaman pengetahuan siswa dan hasil belajar secara keseluruhan. Hal ini juga memungkinkan guru untuk meningkatkan kualitas pengajaran, yang mengarah ke hasil yang lebih baik.
- d. Klasifikasi media dalam pembelajaran

Media pembelajaran secara umum dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori, yaitu:<sup>29</sup>

- 1) Media visual: Ini termasuk media yang hanya mengandalkan persepsi visual, seperti poster, stiker, majalah, komik, dan buku *pop-up*, yang termasuk dalam kategori ini karena terdiri dari buku dengan gambar bergerak.

---

<sup>29</sup> Santrinawati, *Media dan Sumber Belajar*, 9.

- 2) Media audio: Kategori ini terdiri dari media yang semata-mata didasarkan pada persepsi pendengaran, seperti musik, siaran radio, kaset audio, atau CD.
- 3) Media audio-visual: Media ini memanfaatkan penglihatan dan suara, memadukan unsur-unsur yang dapat dilihat dan didengar. Contohnya termasuk televisi, VCD, pertunjukan langsung, dan film.
- 4) Multimedia: Kategori ini mencakup media yang memanfaatkan kemajuan teknologi dan internet, yang memungkinkan berbagai jenis media diintegrasikan ke dalam satu *platform*. Multimedia memfasilitasi pembelajaran jarak jauh, seperti yang diamati selama pandemi COVID-19 selama dua tahun terakhir.

## 2. Media *Pop-Up Book*

### a. Pengertian media *Pop-Up Book*

*Pop-Up Book* adalah jenis media pembelajaran yang dibuat melalui teknik rekayasa kertas. Ini berfungsi sebagai alat yang berharga bagi guru untuk meningkatkan penjelasan mereka dengan menggabungkan ilustrasi yang terperinci dan menarik secara visual. *Pop-Up Book* juga menawarkan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa, menjadikannya rekomendasi yang cocok untuk tujuan pendidikan, karena memberikan pendekatan pembelajaran

yang menyenangkan dan interaktif.<sup>30</sup> Dengan demikian, *Pop-Up Book* bisa digunakan dan dikembangkan sebagai media pembelajaran di berbagai tingkatan jenjang sekolah seperti PIAUD, SD, SMP bahkan SMA. Hal ini dikarenakan pop-up bisa diimplementasikan berdasarkan kebutuhan pendidik.

Di samping itu, dalam pembuatan *Pop-Book* memiliki beberapa Teknik. Namun, peneliti hanya menggunakan satu teknik yakni:<sup>31</sup>

- 1) Teknik *V-Folding*, adalah teknik membuat *Pop-Up Book* dengan cara melipat bagian tengah menjadi dua bagian sehingga membentuk sudut lancip.
- 2) Teknik *parallel slide*, yakni pembuatan *pop-up* dengan cara menggunting salah satu bagian kertas yang sudah dilipat menjadi dua bagian sehingga membentuk sebagai penyangga tampilan.

*Pop-Up Book* juga memiliki beberapa jenis lain diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>32</sup>

- 1) *Transformation*, yang berarti *pop-up* disusun secara vertikal dan terdiri dari potongan-potongan untuk bentuk tampilannya

<sup>30</sup> Ningtias, Setyosari, dan Praherdhiono, "Pengembangan Media *Pop-Up Book* Untuk Mata Pelajaran IPA Bab Siklus Air dan Peristiwa Alam Sebagai Penguatan Kognitif Siswa," 33.

<sup>31</sup> Educhannel, *Media Pembelajaran buku pop-up*"

<sup>32</sup> Masturah, Mahadewi, dan Simamora, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar," 45.

- 2) *Pull-tabs*, adalah bentuk *pop-up* dengan cara menarik atau mendorong atau menggeser kertas sehingga dapat melihat Gerakan gambar baru.

b. Manfaat *Pop-Up Book*

Berikut merupakan beberapa manfaat dari media *Pop-Up Book* diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>33</sup>

- 1) Bisa menumbuhkan minat belajar siswa sehingga mampu juga dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Memudahkan guru dan siswa dalam kegiatan belajar dengan implementasi yang lebih konkret.
- 3) *Pop-Up Book* dapat di desain sesuai kebutuhan materi dan dengan memperhatikan Langkah-langkah pembelajaran.

c. Kelebihan *Pop-Up Book*

Media pembelajaran *Pop-Up Book*, dinyatakan bahwa terdapat 4 kelebihan diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>34</sup>

- 1) *Pop-Up* dapat mengatasi Batasan pengamatan, ruang dan waktu. Hal ini dikarenakan tidak semua objek baik benda maupun peristiwa dibawa ke dalam kelas.
- 2) *Pop-Up* bersifat konkret dan lebih realistis dibandingkan media verbal pada umumnya

---

<sup>33</sup> Masturah, Mahadewi, dan Simamora, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar,” 37.

<sup>34</sup> Educhannel, *Media Pembelajaran buku pop-up*”



- 3) *Pop-Up* merupakan sumber belajar bagi semua usia. Hal ini dikarenakan isi dari *pop-up* dapat disesuaikan menurut kebutuhan.
- 4) *Pop-Up* dapat menarik minat baca karena mempunyai ruang dimensi yang berbentuk tiga dimensi.

d. Kekurangan *Pop-Up Book*

Berikut adalah tiga kekurangan media *Pop-Up Book* diantaranya:<sup>35</sup>

- 1) Proses pembuatan yang membutuhkan waktu yang cukup lama.
- 2) Dalam pembuatannya dituntut untuk ekstra lebih teliti.
- 3) Dalam pembuatannya membutuhkan biaya yang cukup banyak.

e. Tahapan Pembuatan *Pop-Up Book*

Berikut adalah beberapa tahapan untuk membuat media *Pop-Up Book*, yakni:<sup>36</sup>

- 1) Langkah pertama adalah dengan mempersiapkan alat dan bahan seperti kertas manila warna, kertas *buffalo*, kertas karton, lem fox, double tip, gunting, dan gambar yang akan ditempel pada *Pop-Up Book*.

<sup>35</sup> Fitria, "Pengembangan *Pop-Up Book* Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Islam Terpadu Ibnu Qoyyim Pekanbaru," 41.

<sup>36</sup> Nengsi, Munandar, dan Junita, "Pengembangan Media *Pop-Up Book* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas V Pada Pembelajaran Ipa Tema Lingkungan Sahabat Kita," 23.

- 2) Gunting kertas manila sama dengan ukuran kertas A3 kemudian lipat menjadi dua bagian.
- 3) Pada langkah ketiga ini adalah menyesuaikan kebutuhan dan desain yang diinginkan oleh peneliti.
- 4) Tempelkan gambar menggunakan lem fox pada kertas manila yang telah dilipat tadi.
- 5) Susun dan rekatkan kertas karton satu sama lain menggunakan lem fox sehingga membentuk halaman.
- 6) Tempelkan dan rekatkan menjadi satu dengan *cover* sehingga membentuk buku menggunakan *double tip*.
- 7) Lengkapi bagian yang masih kosong dengan materi pelajaran yang telah dicetak menggunakan kertas *buffalo* kemudian tempelkan menggunakan lem fox di setiap halaman sesuai sub materi.

### 3. Mata Pelajaran IPA

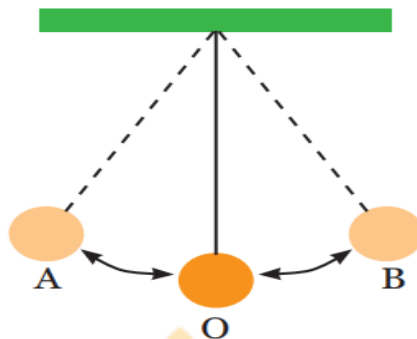
#### a. Getaran

Getaran adalah gerakan berulang yang terjadi sebagai objek bergerak bolak-balik di sekitar posisi seimbang atau keseimbangan. Ini juga dikenal sebagai osilasi, di mana gerakan menuju titik keseimbangan disebut sebagai gerakan osilasi. Osilasi dapat diamati dalam berbagai skenario sehari-hari, seperti gerakan senar gitar, gerakan pegas, getaran pita suara manusia, atau bahkan gerakan penggaris yang dipasang di salah satu ujungnya. Hal ini

dikarenakan benda yang beresilasi tetap diam meskipun bergerak.<sup>37</sup>

Getaran dapat dipahami melalui bandul sederhana, perhatikan

Gambar 2.1 berikut:



**Gambar 2.1** Bandul Sederhana

Sumber: Buku IPA SMP/MTs Kelas VIII Semester 2

Pada saat bandul sederhana diam, maka dapat dipastikan bahwa kedudukannya berada pada titik O atau setimbang. Dimana, jika bandul ditarik dari titik A kemudian dilepaskan akan mengakibatkan gerak bolak-balik atau gerak satu getaran. Hal ini terjadi karena bandul bergerak teratur dari titik A-O-B-O-A. Adapun salah satu ciri dari getaran adalah memiliki simpangan terbesar (*amplitude*).<sup>38</sup>

#### b. Gelombang

Gelombang adalah getaran atau osilasi yang merambat atau merambat melalui suatu medium.<sup>39</sup> Mereka dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis berdasarkan media perambatan: gelombang elektromagnetik dan gelombang mekanik. Gelombang

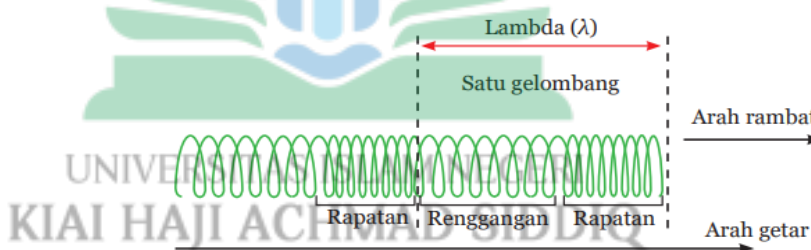
<sup>37</sup> Malau, *Modul Fisika Gelombang*, 1.

<sup>38</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 117.

<sup>39</sup> Malau, *Modul Fisika Gelombang*, 1.

elektromagnetik, seperti gelombang radio, dapat merambat tanpa medium. Di sisi lain, gelombang mekanik, seperti gelombang pada tali, membutuhkan medium untuk perambatannya.<sup>40</sup> Selain itu, gelombang juga dapat dikategorikan berdasarkan arah perambatannya, yang mengarah ke dua jenis:

- 1) Gelombang longitudinal: Gelombang ini memiliki getaran yang sejajar dengan arah rambatnya. Satu rapatan ke regangan dihitung sebagai panjang satu gelombang. Dengan demikian, gelombang longitudinal memiliki dua ciri yaitu bentuk gelombang berupa rapatan dan regangan dan arah getarnya sejajar dengan arah rambatnya.<sup>41</sup> Contoh umum adalah gelombang suara.



**Gambar 2.2** Gelombang longitudinal

Sumber: Buku IPA SMP/MTs kelas VIII semester 2

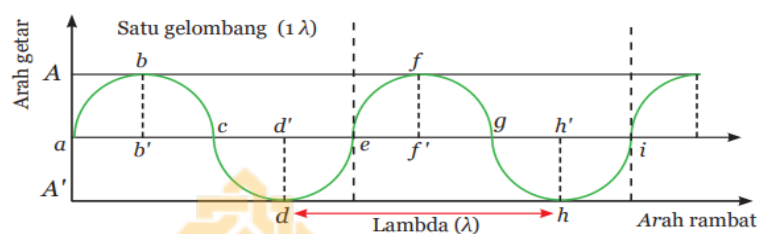
Rapatan dan regangan pada gambar diatas menunjukkan adanya satu gelombang yang terjadi.

- 2) Gelombang Transversal, merupakan gelombang yang arah getarnya tegak lurus dengan arah perambatannya. Panjang satu

<sup>40</sup> Pujianto dan Khoir, *Modul Tema 11: Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di Sekitarku*, 57.

<sup>41</sup> Suroso, "Pengembangan Media Animasi Fisika Interaktif Untuk Pembelajaran Gelombang Di SMA," 25.

gelombang pada gelombang transversal dihitung dari satu bukit ditambah dengan satu Lembah. Oleh sebab itu, ciri khas dari gelombang transversal adalah arah getarnya yang tegak lurus dengan arah rambatnya dan berbentuk bukit dan Lembah.<sup>42</sup> Seperti contoh pada gelombang permukaan air.



**Gambar 2.3** Gelombang transversal

Sumber: Buku IPA SMP/MTs kelas VIII semester 2

- 3) Pengukuran panjang gelombang, dilambangkan dengan simbol lambda ( $\lambda$ ), dinyatakan dalam meter. Dalam gelombang, satu panjang gelombang dinyatakan dengan jarak antara titik a-b-c-d-e. Titik a-b-c dan e-f-g sesuai dengan puncak atau puncak gelombang, sedangkan titik c-d-e dan g-h-i mewakili palung. Oleh karena itu, satu panjang gelombang adalah jarak antara satu palung dan satu puncak. Titik terendah gelombang ditunjukkan oleh titik d dan h, sedangkan titik tertinggi, atau puncak, ditemukan di titik b dan f. Periode gelombang, dilambangkan dengan simbol T, diukur dalam detik (s).

<sup>42</sup> Suroso, "Pengembangan Media Animasi Fisika Interaktif Untuk Pembelajaran Gelombang Di SMA", 24 – 25.

Selanjutnya frekuensi gelombang yang dilambangkan dengan simbol  $f$  diukur dalam satuan hertz (Hz).<sup>43</sup>

- 4) Hubungan antara Panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat, dan periode gelombang

Cahaya memiliki kecepatan perambatan yang jauh lebih cepat dibandingkan dengan suara. Ini dapat diamati selama kejadian kilat dan guntur. Meskipun mereka mungkin muncul bersamaan, cahaya sebenarnya bergerak dengan kecepatan  $3 \times 10^8$  m/s, sedangkan suara bergerak dengan kecepatan yang jauh lebih lambat yaitu 340 m/s. Kecepatan perambatan gelombang biasanya diwakili oleh simbol ' $v$ ' dan diukur dalam meter per detik (m/s). Hubungan tersebut dapat dinyatakan dengan menggunakan rumus:<sup>44</sup>

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

Sementara itu, cepat rambat gelombang dapat ditulis:

$$v = f \times \lambda$$

- 5) Pemantulan gelombang

Refleksi gelombang mengacu pada fenomena dimana gelombang berubah arah saat menghadapi rintangan. Hal ini dapat diamati dengan mengamati gerak gelombang pada seutas

<sup>43</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 122.

<sup>44</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 124.

tali, misalnya ujung tali berbelok berlawanan arah setelah gelombang mengenai penghalang atau pembatas.<sup>45</sup>

### c. Bunyi

Bunyi merupakan gelombang yang memerlukan medium pada saat merambat dan termasuk dalam gelombang mekanik dan gelombang longitudinal.<sup>46</sup> Dengan demikian, bunyi dapat terdengar jika ada sumber bunyi, medium untuk merambat dan pastinya harus ada penerima dari sumber bunyi tersebut.

#### 1) Frekuensi bunyi

Frekuensi bunyi adalah banyaknya jumlah bunyi yang dihasilkan dalam satu detik. Bunyi dapat dibagi menjadi tiga menurut frekuensinya yakni:<sup>47</sup>

- a) *Infrasonik*, merupakan bunyi yang memiliki frekuensi <20 Hz. Dengan demikian, bunyi infrasonik ini hanya bisa didengar oleh hewan seperti anjing dan jangkrik.
- b) *Audiosonik*, adalah bunyi yang memiliki frekuensi kisaran 20-20000 Hz. Dimana, frekuensi bunyi inilah yang mampu didengar oleh telinga manusia.
- c) *Ultrasonik*, adalah bunyi yang hanya bisa didengar oleh hewan-hewan seperti kelelawar dan lumba-lumba. Hal ini dikarenakan frekuensi bunyi *ultrasonik* adalah lebih dari 20000 Hz.

<sup>45</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 126.

<sup>46</sup> Pujiyanto dan Khoir, *Modul Tema 11: Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di Sekitarku*, 61.

<sup>47</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 130.

## 2) Karakteristik bunyi

Pada karakteristiknya, bunyi terbagi menjadi empat bagian diantaranya adalah sebagai berikut:

### a) Tinggi rendah dan kuat lemah bunyi

Tinggi dan rendah bunyi ditentukan oleh frekuensi sumber bunyi. Dimana, sumber bunyi sendiri yang menentukan bunyi pada saat sumber bunyi tersebut bergetar.<sup>48</sup> Dengan demikian semakin tinggi bunyi yang dihasilkan maka semakin besar pula frekuensi bunyinya dan semakin rendah bunyi maka semakin kecil frekuensi bunyinya. Sedangkan, kuat lemah bunyi ditentukan juga oleh simpangan atau amplitudonya.<sup>49</sup>

### b) Nada

Nada mengacu pada suara yang memiliki frekuensi yang konsisten dan teratur. Sebaliknya, bunyi yang frekuensinya bervariasi atau tidak beraturan disebut sebagai derau atau desahan.<sup>50</sup>

### c) Warna atau kualitas bunyi

Suara khas dari setiap alat musik disebut sebagai timbre atau juga bisa dinamakan sebagai kualitas bunyi.<sup>51</sup>

---

<sup>48</sup> Purwanto, *Ensiklopedia Fisika*, 12.

<sup>49</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 131.

<sup>50</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 133.

<sup>51</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 134.



## d) Resonansi

Resonansi merupakan ikut bergetarnya benda lain pada saat sumber bunyi bergetar. Adapun benda yang ikut bergetar harus memiliki frekuensi sama dengan sumber bunyi.<sup>52</sup> Resonansi terjadi pada kolom udara yang kemudian dimanfaatkan diberbagai alat musik seperti contoh gitar.<sup>53</sup> Pada alat musik gitar ini resonansi kolom udara berada pada kotaknya sehingga di setiap senar gitar memiliki ciri khas suara tersendiri.

## e) Pemantulan bunyi

Bunyi bisa memantul jika pada saat perambatanya menemui penghalang. Dengan demikian, diberlakukan hukum pemantulan bunyi yang berbunyi: (1) *sudut datang sama dengan sudut pantul* ( $\text{sudut } i = \text{sudut } r$ ), (2) *bunyi datang, bunyi pantul dan garis normal berada pada satu bidang dan saling berpotongan.*<sup>54</sup>

a) Fenomena suara pantulan yang memperkuat suara asli terjadi karena adanya perbedaan akustik antara ruang terbuka dan tertutup, yang mengakibatkan variasi cara persepsi suara.<sup>55</sup>

<sup>52</sup> Purwanto, *Ensiklopedia Fisika*, 15.

<sup>53</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 139.

<sup>54</sup> Purwanto, *Ensiklopedia Fisika*, 16.

<sup>55</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 140.

- b) Gaung, juga dikenal sebagai kerdam, mengacu pada sisa atau tumpang tindih suara yang dipantulkan dengan suara aslinya, menyebabkan penurunan kejelasan dan kejelasan.<sup>56</sup>
- c) Gema, adalah bunyi pantul yang terdengar ketika bunyi asli telah disuarakan. Hal ini disebabkan bunyi yang dipantulkan memerlukan waktu untuk merambat dan pada saat bunyi yang datang dipantulkan di dinding tebing.<sup>57</sup>



---

<sup>56</sup> Purwanto, *Ensiklopedia Fisika*, 17.

<sup>57</sup> Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, 141.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Peneliti menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dalam penelitian. Metode ini dapat didefinisikan sebagai metode untuk mendesain, membuat bahkan menguji kevalidan dari produk yang dihasilkan.<sup>58</sup> Media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi di kelas VIII adalah produk yang dibuat.

Model penelitian pengembangan berupa ADDIE digunakan peneliti untuk mengembangkan penelitian. Dimana, model pengembangan ADDIE ini mempunyai 5 prosedur yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Model pengembangan ADDIE termasuk pada model penelitian yang berkesinambungan dalam setiap tahapan prosesnya sehingga prosedur Langkah-langkahnya sesuai dan teratur dari awal sampai akhir.<sup>59</sup> Model penelitian ADDIE dipilih karena tahapannya yang ringkas, efisien dan efektif serta komplit sampai tahapan evaluasi.

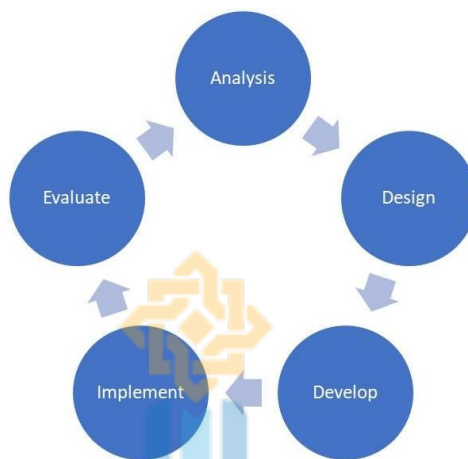
---

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 396.

<sup>59</sup> Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*, 23.

## B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Model pengembangan ADDIE mempunyai lima prosedur diantaranya adalah *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Dalam sebuah bagan dapat digambarkan sebagai berikut:<sup>60</sup>



**Gambar 3.1** Alur pengembangan ADDIE

Berdasarkan bagan tersebut maka peneliti menggunakan 5 tahapan dalam model pengembangan ADDIE, yaitu:<sup>61</sup>

1. Analisis (*analysis*), merupakan tahapan awal dan paling utama sebelum dilakukan pengembangan dengan tujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sementara itu, pada tahapan analisis ini terdiri dari:
  - a. Analisis pendidik, dilakukan untuk mengetahui kendala dan kebutuhan siswa selama proses belajar.
  - b. Analisis siswa, digunakan guna mengetahui karakteristik siswa dalam pembelajaran, pengetahuan dan keterampilan siswa dalam pembelajaran, kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa ketika

<sup>60</sup> Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*, 24.

<sup>61</sup> Cahyadi, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model ADDIE*, 33.

pembelajaran, serta pengembangan media yang diperlukan siswa dalam pembelajaran supaya kemampuan berpikir siswa meningkat.

- c. Analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik materi yang sesuai dengan media yang akan dikembangkan. Sehingga diperoleh hasil analisis bahwa materi getaran, gelombang dan bunyi cocok untuk disajikan dalam media. Hal ini dikarenakan materi tersebut bersifat abstrak dan diperlukan ingatan serta pemahaman yang baik.<sup>62</sup> Berikut adalah KI dan KD yang disajikan dalam *Tabel*:

**Tabel 3.1**  
**Kompetensi inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD)**

<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, seni dan keberadaannya.	3.11. Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan

**Tabel 3.2**  
**Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.11. Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.1. Menjelaskan pengertian getaran
	3.11.2. Menjelaskan pengertian gelombang
	3.11.3. Menjelaskan karakteristik gelombang transversal
	3.11.4. Menjelaskan karakteristik gelombang longitudinal

<sup>62</sup> Ratnawati, "Pengembangan Kuis Interaktif Berbantu Media Quizizz untuk Memperkuat Daya Ingat Siswa Kelas VIII Pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di SMP Negeri 8 Jember," 32.

	3.11.5. Menjelaskan karakteristik bunyi
--	---

2. Desain (*design*), berikut adalah perencanaan desain dalam pembuatan produk yakni:<sup>63</sup>
  - a. Membuat diagram alir tahapan ADDIE (analysis, design, development, implementation, dan evaluation).
  - b. Mencari referensi buku sesuai dengan KI dan KD siswa.
  - c. Membuat rancangan produk
  - d. Menentukan bahan produk
  - e. Merangkai produk
  - f. Membuat angket validasi
  - g. Membuat angket respon siswa
3. Pengembangan (*development*), tahapan pengembangan dilaksanakan ketika media *Pop-Up Book* telah selesai dirancang. Kemudian, media pembelajaran dikembangkan yang disesuaikan dengan tahapan sebelumnya yakni tahap desain. Setelah media selesai dibuat maka tahap selanjutnya adalah melakukan validasi kepada validator ahli materi, ahli media dan juga validasi praktisi. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran *Pop-Up Book* yang didapat dari hasil pengisian angket oleh tiga validator.<sup>64</sup>
4. Implementasi (*implementation*), bertujuan kemenarikan dari media yang telah dibuat. Tahapan ini dilaksanakan di sekolah sebagai tempat

<sup>63</sup> Kusumawati, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMPN 2 Kandat," 34.

<sup>64</sup> Kusumawati, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMPN 2 Kandat," 35.

penelitian yakni SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember. Dengan demikian, pengambilan data ditujukan kepada siswa yang dibagi menjadi dua kelompok yakni skala kecil (6 siswa) dan skala besar (31 siswa). Untuk memperoleh data pada tahapan implementasi adalah dengan membagikan angket kepada siswa sehingga dapat diketahui penilaian dan komentar dari para siswa.<sup>65</sup>

5. Evaluasi (*evaluation*), prosedur akhir model pengembangan ADDIE adalah untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* yang didapat dari revisi dari setiap Langkah dalam pembuatan dan komentar dalam lembar respon siswa. Hal ini membantu untuk memperbaiki dari ketidaklayakan media maupun materi yang dikembangkan sehingga sampai kelayakan dan kesesuaian media yang dibuat untuk proses pembelajaran.<sup>66</sup>

### C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dipakai pada saat produk selesai dibuat berguna untuk mengetahui kelayakan produk yang diterapkan.

### D. Desain Uji Coba

Peneliti akan melakukan desain uji coba pada produk berupa *Pop-Up Book* setelah perancangan produk selesai. Kemudian, produk diberikan kepada validator untuk divalidasi dan mengetahui kelayakan produk yang dibuat. Jika produk sudah selesai divalidasi dan pantas untuk diterapkan maka

---

<sup>65</sup> Kusumawati, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMPN 2 Kandat," 36.

<sup>66</sup> Kusumawati, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMPN 2 Kandat," 41.

langkah selanjutnya adalah eksperimen dilakukan dengan siswa untuk menilai umpan balik dan reaksi mereka terhadap penerapan buku pop-up sebagai perangkat pembelajaran untuk topik getaran, gelombang, dan bunyi.

### 1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba diberlakukan untuk memperoleh validasi dari para validator ahli. Adapun validator tersebut adalah sebagai berikut:

a) Dosen

Dosen dibutuhkan untuk menjadi validator ahli baik media maupun materi. Dimana, kedua ahli ini adalah dosen yang berbeda. Adapun kriteria dalam validator tersebut adalah dari FTIK, Pendidikan minimal S2 serta unggul dan memahami media dan materi yang dijadikan penelitian oleh peneliti.

b) Guru

Guru dibutuhkan sebagai validator dari pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book*. Adapun guru sebagai validator adalah berasal dari SMP Plus Darus Sholah dan mengampu mata pelajaran IPA dengan Pendidikan minimal S1.

c) Siswa

Siswa dibutuhkan sebagai responden untuk pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book*. Adapun kriteria yang ditetapkan adalah berasal dari kelas VIIIIG SMP Plus Darus Sholah dan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada mata pelajaran getaran, gelombang dan bunyi belum digunakan. VIIIIG merupakan kelas dengan siswa



yang memiliki kemampuan rata-rata. Oleh karena itu, guru memberikan kelas tersebut untuk dijadikan uji respons siswa baik skala kecil maupun skala besar.

## 2. Jenis Data

Jenis data yang dipakai adalah berupa data kualitatif dan kuantitatif dengan definisi berikut:

### a) Data kualitatif

Data kualitatif merupakan data deskriptif hasil wawancara, saran dan kritik dari validator untuk dijadikan evaluasi dan revisi.

### b) Data kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data berbentuk nomor dan didapat dari ketiga validator dan respon siswa untuk mengetahui kelayakan dan kepatutan dari produk yang dibuat.

## 3. Instrumen Pengumpul Data

Instrumen pengumpulan data berbentuk angket validasi dan angket respon siswa. Kedua angket tersebut dibutuhkan untuk memperbaiki media pembelajaran *Pop-Up Book* yang dikembangkan. Skala likert berupa checklist (✓) digunakan untuk mengisi angket peneliti. Skala likert adalah skala pengukuran yang berfungsi untuk mengukur variabel penelitian seperti komentar, sikap dan pendapat orang terhadap fenomena sosial.<sup>67</sup> Adapun kriteria skala ini dapat ditulis menggunakan tabel berikut:

---

<sup>67</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 146.

**Tabel 3. 3** Skala *likert*

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu-Ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Berikut adalah dua angket instrumen yang harus dikumpulkan pada pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book*:

a) Angket instrumen validator

Angket diberikan kepada ahli media, ahli materi dan guru IPA dengan tujuan untuk mengetahui kepatasan produk yang dihasilkan. Sementara itu, angket yang dikenakan adalah skala *likert* bentuk *checklist* (✓) dengan skor 1-5 dan diukur dalam indikator penelitian. Adapun indikator dalam penilaian instrumen ini adalah sebagai berikut.<sup>68</sup>

(1) Ahli materi, indikator yang dinilai meliputi komponen bahasa dan materi. Berikut kisi-kisi angket validasi ahli materi:

**Tabel 3.4**  
**Kisi-kisi validasi ahli materi**

<b>No.</b>	<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Indikator penilaian</b>
1.	Komponen materi	1. Materi yang disampaikan sesuai dengan KI dan KD 2. Materi yang disampaikan sistematis 3. Materi yang disampaikan runtut 4. Materi yang disampaikan jelas

<sup>68</sup> Zulfa, "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbasis Audio pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII,"

No.	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian
		5. Materi yang disampaikan mudah dipahami 6. Materi yang disampaikan sesuai dengan konsep materi getaran, gelombang, dan bunyi 7. Cakupan dan kedalaman materi jelas 8. Ketepatan menyampaikan materi 9. Susunan materi yang disampaikan sesuai dengan perkembangan siswa 10. Isi materi dapat menumbuhkan nilai karakter siswa
2.	Komponen bahasa	1. Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan tingkat berpikir siswa 2. Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan perkembangan siswa 3. Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi jelas 4. Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi mudah dipahami
3.	Pertanyaan pendukung dan saran: 1. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kelebihan dari pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini? 2. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kekurangan dari pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini? 3. Saran untuk perbaikan media pembelajaran peneliti (jika ada)	

(2) Ahli media, indikator yang dinilai adalah komponen bentuk, kualitas dan fungsi media. Berikut kisi-kisi angket validasi ahli media:

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi validasi ahli media**

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator
1.	Bentuk media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bentuk media yang disajikan menarik</li> <li>2. Perpaduan warna pada media menarik</li> <li>3. Ukuran pada media pembelajaran proporsional</li> <li>4. Susunan pada desain media pembelajaran proporsional</li> </ol>
2.	Kualitas media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Media pembelajaran dapat digunakan dengan jangka waktu lama</li> <li>2. Media disertai petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan</li> <li>3. Kemudahan menggunakan media dalam praktik pembelajaran</li> <li>4. Media yang disajikan sesuai materi getaran, gelombang dan bunyi</li> <li>5. Media yang disajikan mencakup materi getaran, gelombang dan bunyi</li> </ol>
3.	Fungsi media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Media pembelajaran dapat digunakan dengan mudah</li> <li>2. Media pembelajaran dapat digunakan diluar maupun didalam kelas</li> <li>3. Media pembelajaran yang disajikan dapat membuat siswa aktif</li> <li>4. Media yang disajikan memberikan juga memperjelas gambar getaran, gelombang dan bunyi</li> <li>5. Menambah mutu belajar</li> </ol>

		mengajar dengan menggunakan media pembelajaran
4.	Pertanyaan pendukung dan saran: 1. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kelebihan dari pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini? 2. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kekurangan dari pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini? 3. Saran untuk perbaikan media pembelajaran peneliti (jika ada)	

(3) Guru IPA, indikator yang dinilai meliputi komponen materi dan kepraktisan serta bahasa. Berikut kisi-kisi angket validasi pengguna:

**Tabel 3.6**  
**Kisi-kisi validasi pengguna**

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator
1.	Komponen materi dan kepraktisannya	1. Bentuk media yang disajikan menarik 2. Materi yang disampaikan runtut 3. Materi yang disampaikan jelas 4. Materi yang disampaikan mudah dipahami 5. Materi yang disampaikan sesuai dengan konsep sub materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi 6. Ketepatan penyampaian materi 7. Cakupan ke dalam sub materi jelas 8. Susunan sub materi yang disampaikan sesuai dengan perkembangan siswa

		9. Susunan sub materi yang disampaikan sesuai dengan tingkat pemikiran siswa
2.	Komponen bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan EYD</li> <li>2. Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan tingkat berpikir siswa</li> <li>3. Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan perkembangan siswa</li> <li>4. Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi jelas</li> <li>5. Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi mudah dipahami</li> </ol>
3.	<p>Pertanyaan pendukung dan saran:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kelebihan dari pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?</li> <li>2. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kekurangan dari pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?</li> <li>3. Saran untuk perbaikan media pembelajaran peneliti (jika ada)</li> </ol>	

b) Angket responden

Angket responden dibagikan kepada siswa kelas VIII SMP Plus Darus Sholah setelah menggunakan produk yang dihasilkan. Dengan demikian, peneliti akan memperoleh data penilaian dari siswa akan media pembelajaran *Pop-Up Book*. Adapun angket responden berbentuk *skala likert* dengan skor 1-5 dalam bentuk

*checklist* (✓) oleh peneliti. Berikut kisi-kisi angket respons uji skala kecil dan besar:

**Tabel 3.7**  
**Kisi-kisi angket respons siswa**

No.	Aspek yang Dinilai
1.	Komponen materi dan kepraktisannya <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bentuk media yang disajikan menarik</li> <li>2. Media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi yang disajikan sesuai dengan materi</li> <li>3. Media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi ini membuat saya lebih semangat belajar</li> <li>4. Materi yang disampaikan jelas</li> <li>5. Materi yang disampaikan mudah dipahami</li> <li>6. Materi yang disampaikan runtut</li> <li>7. Ketepatan penyampaian materi</li> <li>8. Cakupan dalam materi jelas</li> <li>9. Tampilan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi sederhana dan menarik</li> <li>10. Ukuran pada media pembelajaran proporsional</li> <li>11. Susunan pada desain media pembelajaran proporsional</li> <li>12. Media pembelajaran dapat digunakan dengan mudah</li> </ol>
2.	Pertanyaan pendukung dan saran <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurut kamu, apa hal-hal menarik yang terdapat pada media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i>?</li> <li>2. Menurut kamu, apa hal-hal kurang menarik pada media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i>?</li> </ol>

#### 4. Teknik Analisis Data

Perolehan hasil data dilakukan dengan 2 analisis yakni kuantitatif dan kualitatif. Adapun hasil data analisis kuantitatif berupa data numerik atau angka, sedangkan hasil data analisis kualitatif berupa data deskriptif.

Berikut penjelasan yang lebih rinci terkait analisis kuantitatif dan kualitatif:

a) Analisis kualitatif

Analisis kualitatif diperoleh dari data saran berupa penjelasan dari validator ahli melalui lembaran angket validasi yang disiapkan peneliti. Kepantasan produk yang dihasilkan diukur dengan analisis kualitatif.<sup>69</sup> Adapun produk tersebut adalah pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi.

b) Analisis kuantitatif

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini melibatkan data numerik yang diperoleh dari penilaian validasi ahli dan pengguna, serta skor angket yang mencerminkan tanggapan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* dalam konteks pendidikan sains, khususnya pada topik getaran, gelombang, dan suara untuk siswa kelas VIII SMP Plus Darus Sholah.

(1) Analisis data hasil validasi

Hasil data dari analisis validasi diperoleh dari pengisian angket validasi baik oleh ahli materi maupun ahli media.

Perhitungan skor dilakukan dengan menggunakan rumus:<sup>70</sup>

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

<sup>69</sup> Ratnawati, "Pengembangan Kuis Interaktif Berbantu Media Quizizz untuk Memperkuat Daya Ingat Siswa Kelas VIII Pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di SMP Negeri 8 Jember,"

<sup>70</sup> Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 263



Keterangan:

*Vah* : Validasi ahli

*Tse* : Total skor empiris (nilai dari validator)

*Tsh* : Total skor maksimal yang diharapkan

Berdasarkan hasil data yang didapatkan, kemudian diselaraskan dengan kriteria pada tabel berikut:<sup>71</sup>

**Tabel 3.8**  
**Kriteria nilai validitas**

No.	Kriteria Validitas (%)	Tingkat Validitas
1.	85,01 – 100	Sangat valid dan layak digunakan tanpa direvisi
2.	70,01 – 85	Cukup valid, layak digunakan dan perlu direvisi
3.	50,01 – 70	Kurang valid, tidak disarankan digunakan karena perlu direvisi
4.	01,00 – 50	Tidak valid dan tidak layak digunakan

(2) Analisis data hasil respon siswa

Peneliti mengumpulkan data respon siswa dengan pemberian angket yang dirancang khusus untuk evaluasi pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* dalam konteks pendidikan IPA, dengan fokus pada topik getaran, gelombang, dan bunyi. Sementara itu, dalam perhitungan angket menggunakan *skala likert* 1-5, berikut:<sup>72</sup>

<sup>71</sup> Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 263

<sup>72</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 146.

**Tabel 3.9**  
**Skala likert**

Kriteria	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu-Ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Selanjutnya, dalam perhitungan persentase hasil respon siswa digunakan perhitungan:<sup>73</sup>

$$Vau = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

*Vau* : Validasi ahli

*Tse* : Total skor empirik (nilai hasil uji respon siswa)

*Tsh* : Total skor maksimal yang diharapkan

Dengan demikian, diperoleh kriteria persentase hasil respons siswa:<sup>74</sup>

**Tabel 3.10**  
**Kriteria persentase hasil respons**

No.	Rentang Persentase (%)	Kriteria Kualitatif
1.	81,00 – 100,00	Sangat Valid
2.	61,00 – 80,00	Valid
3.	41,00 – 60,00	Cukup Valid
4.	21,00 – 40,00	Tidak Valid
5.	00,00 – 20,00	Sangat Tidak Valid

<sup>73</sup> Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 263

<sup>74</sup> Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, 263

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian yang dilaksanakan peneliti adalah bentuk pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi di kelas VIII SMP plus darus sholah kabupaten jember. Berikut ini adalah data yang disajikan sesuai dengan alur model pengembangan ADDIE:

##### 1. Analisis (*Analysis*)

Analisis dilakukan oleh peneliti guna memperoleh informasi sekaligus mengidentifikasi masalah atau kendala peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Tahapan analisis dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada pendidik maupun siswa yang masih ada kaitannya dengan produk yang akan dikembangkan. Adapun analisis tersebut adalah sebagai berikut:

##### a. Analisis pendidik

Peneliti melakukan analisis kepada pendidik berupa wawancara semi-struktur dengan tujuan untuk memperoleh informasi terkait kendala atau masalah dalam kegiatan pembelajaran menurut pandangan dari pendidik sendiri. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada ibu linda triana dwi selaku guru IPA di SMP Plus Darus Sholah, maka diperoleh informasi sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran yang sudah diterapkan hingga saat ini adalah papan tulis, buku cetak, *powerpoint*, LKPD yang berbasis *booklet*, Modul dan *flashcard*.
  - 2) Selama ini siswa antusias. Namun, dengan media-media pembelajaran tersebut yang diterapkan siswa masih kesulitan dalam memahami Mata pelajaran IPA fisika yakni pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Siswa sering keliru memahami gelombang longitudinal dan gelombang transversal,
  - 3) Selama ini guru belum pernah menerapkan media pembelajaran *Pop-Up Book*. Hal ini dikarenakan media pembelajaran ini membutuhkan ketelitian dan waktu pengerjaannya lama.
  - 4) Guru merasa bahwa media pembelajaran *Pop-Up Book* dapat membantu menunjang pemahaman siswa terkait Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi. Siswa juga akan lebih antusias dalam penyajian media *Pop-Up Book* yang akan diterapkan nantinya.
- b. Analisis kebutuhan siswa

Analisis kebutuhan siswa dilakukan melalui wawancara kepada siswa di kelas VIIIIG sebanyak 3 siswa. Analisis ini dilakukan untuk mencari tahu kendala siswa pada saat proses pembelajaran khususnya pada Mata pelajaran IPA. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh informasi bahwa:

- 1) Kesukaan siswa dalam Mata pelajaran IPA beragam. Ada yang menyukai, lumayan menyukai bahkan ada yang tidak menyukai sama sekali. Ketidaksukaan siswa dalam Mata pelajaran IPA dikarenakan kurang memahami baik materi biologi, fisika maupun kimia. Sedangkan siswa yang menjawab menyukai dan lumayan menyukai dalam Mata pelajaran IPA, mereka tidak sepenuhnya memahami semua materi ke IPA an (biologi, kimia dan fisika). Dengan demikian, siswa condong untuk memilih Mata pelajaran IPA yang disukai misalnya biologi dan fisika saja, fisika saja, dan lain sebagainya.
- 2) Kemenarikan media pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam Mata pelajaran IPA. Siswa menjawab bahwa media Mata pelajaran IPA yang disajikan oleh guru selama ini lumayan menarik.
- 3) Media pembelajaran *Pop-Up Book*. Terdapat siswa yang mengetahui media tersebut dan ada juga yang tidak mengetahui. Namun, setelah diberitahu mengenai media *Pop-Up Book* siswa merasa antusias dan akan menarik jika media ini diterapkan pada Mata pelajaran IPA khususnya materi fisika yakni getaran, gelombang, dan bunyi.

## c. Analisis KI dan KD

Analisis KI dan KD ini bertujuan untuk penyusunan materi yang akan ditulis di dalam produk yang dibuat. Sementara itu, untuk penyusunan materi disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan di SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember yakni kurikulum 2013 revisi 2017. Berikut ini adalah penyajian analisis KI dan KD yang berupa tabel:

**Tabel 4.1**  
**Kompetensi inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD)**

<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, seni dan keberadaannya.	3.11. Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan

**Tabel 4.2**  
**Kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi**

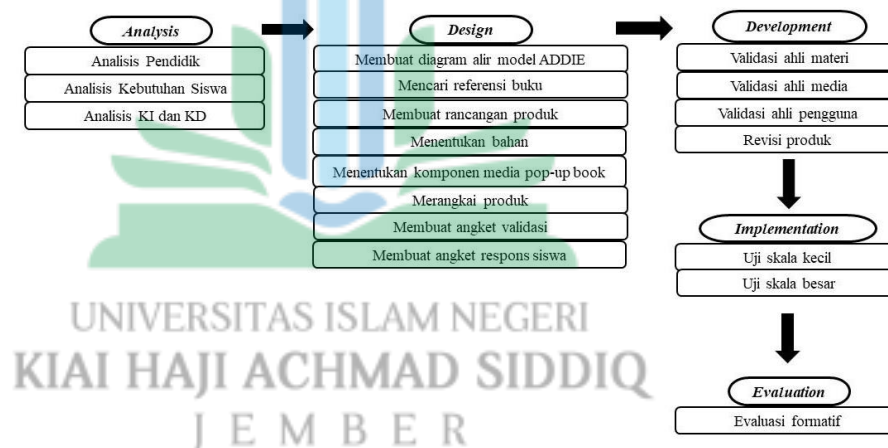
<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.11. Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.1. Menjelaskan pengertian getaran
	3.11.2. Menjelaskan pengertian gelombang
	3.11.3. Menjelaskan karakteristik gelombang transversal
	3.11.4. Menjelaskan karakteristik gelombang longitudinal
	3.11.5. Menjelaskan karakteristik bunyi

## 2. Desain (*Design*)

Tahap desain dilakukan oleh peneliti untuk membuat produk yakni berupa pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA. Tahapan desain ini, diantaranya adalah:

### 1) Membuat diagram alir ADDIE

Model ADDIE merupakan model dari metode penelitian pengembangan *R&D* yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahapan ini akan secara rinci dipersiapkan dalam diagram alir berikut:<sup>75</sup>



**Gambar 4.1** Diagram alir tahapan ADDIE

### 2) Mencari referensi buku

Tahap desain kedua adalah dengan mencari buku referensi yang sesuai pada KI dan KD siswa. Buku yang dijadikan referensi adalah buku yang membahas tentang materi getaran, gelombang dan bunyi

<sup>75</sup> Ratnawati, "Pengembangan Kuis Interaktif Berbantu Media Quizizz untuk Memperkuat Daya Ingat Siswa Kelas VIII Pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di SMP Negeri 8 Jember," 46.

seperti buku kurikulum 2013 kelas VIII SMP/MTs baik pegangan guru maupun siswa.

3) Membuat rancangan produk

Media pembelajaran *Pop-Up Book* dikembangkan dengan menggunakan teknik *V-Folding*, *transformation*, *parallel slide* dan *pull-tabs*. Berdasarkan pengertian dari *Pop-Up Book* sendiri merupakan buku yang bisa memunculkan gambar dengan unsur 2 dimensi atau 3 dimensi. Dengan demikian, dengan teknik tersebut bisa memberikan efek bergerak pada gambar.

4) Menentukan bahan

Media pembelajaran *Pop-Up Book* dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang cukup mudah di cari di sekitar yakni sebagai berikut:

- a) Kertas karton berukuran A4, digunakan sebagai alas halaman buku supaya lebih tebal dan kaku
- b) Kertas manila berukuran A3, digunakan sebagai lembaran setiap halaman
- c) Double tip, digunakan sebagai perekat kertas karton dan kertas manila yang dijadikan halaman buku serta merekatkan gambar dalam membuat *Pop-Up Book*
- d) Gunting dan *cutter*, digunakan untuk memotong kertas dan membuat bentuk efek yang diinginkan
- e) Kertas buffalo, digunakan untuk penjelasan materi

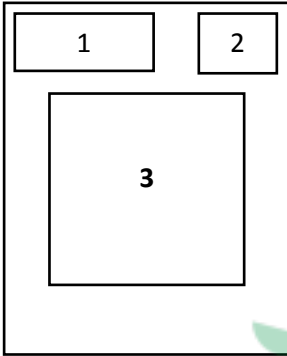
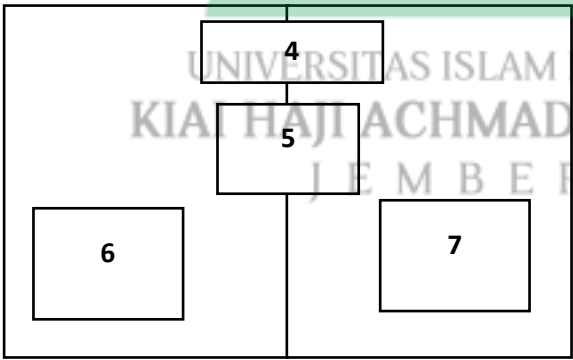


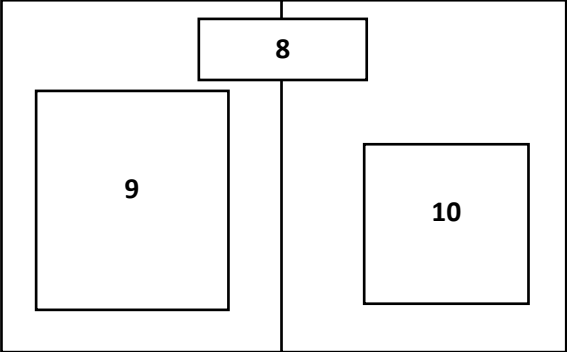
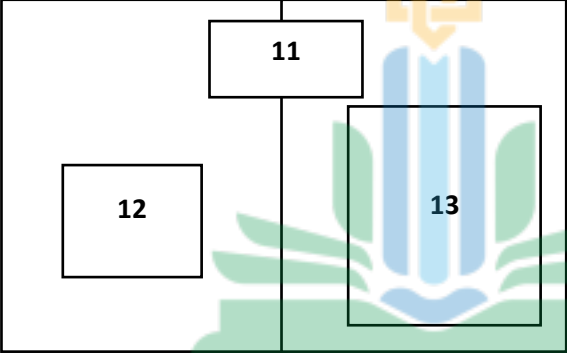
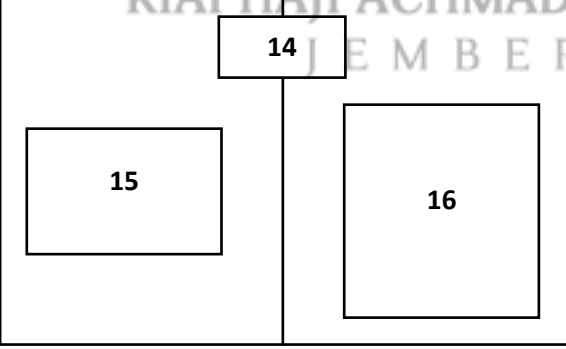
f) Lem fox, digunakan untuk merekatkan komponen di setiap halaman

5) Merangkai produk

Berikut adalah uraian dalam merangkai produk yang berupa *storyboard*, yakni:

**Tabel 4.3**  
**Storyboard produk**

Storyboard	Keterangan
	Cover; 1: Nama penulis 2: Logo instansi 3: Judul buku
	Halaman 2 4: Judul sub materi 5: Gambar sub materi 6: Contoh sub materi 7: Penjelasan sub materi

Storyboard	Keterangan
	<p>Halaman 3</p> <p>8: Judul sub materi</p> <p>9: Penjelasan sub materi</p> <p>10: Gambar sub materi</p>
	<p>Halaman 4</p> <p>11: Judul sub materi</p> <p>12: Gambar sub materi</p> <p>13: Penjelasan sub materi</p>
	<p>Halaman 6</p> <p>14: Judul sub materi</p> <p>15: Gambar sub materi</p> <p>16: Penjelasan sub materi</p>

6) Membuat angket validasi

Kelayakan dan kemenarikan media pembelajaran yang akan diterapkan dapat diketahui dari angket validasi. Angket validasi dibuat dengan tujuan utama adalah kepada validator ahli materi, validator ahli media, dan validator pengguna (guru).

a) Instrumen angket validasi ahli materi

Instrumen angket validasi ahli materi akan diisi oleh dosen UIN KHAS Jember. Angket validasi ahli materi ini untuk kebutuhan penelitian dan diadaptasi dari penelitian azizah (2022). Adapun angket validasi ini memuat tentang komponen materi, komponen bahasa dan pertanyaan pendukung dan saran. Dimana, angket terdapat pada lampiran 2.

b) Instrumen angket validasi ahli media

Instrumen angket validasi ahli media akan diisi oleh dosen UIN KHAS Jember. Angket validasi ahli media ini sebagai kebutuhan penelitian dan diadaptasi dari penelitian azizah (2022) yang terlampir pada lampiran 3.

c) Instrumen angket validasi pengguna (guru)

Instrumen angket validasi ahli pengguna akan diisi oleh guru IPA di SMP Plus Darussholah. Angket validasi ahli pengguna ini untuk kebutuhan penelitian dan diadaptasi dari penelitian azizah (2022) yang terdapat di lampiran 4.

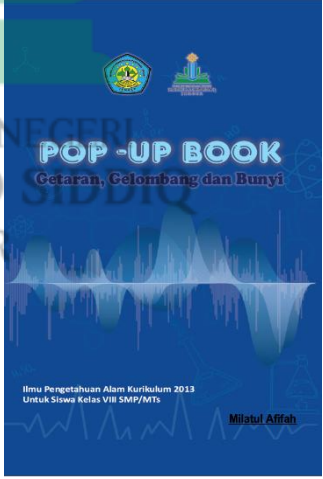
## 7) Membuat angket respons siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kemenarikan dan kepraktisan media pembelajaran yang disajikan oleh peneliti. Angket respon siswa yang telah diadaptasi dari azizah (2022) terdapat pada lampiran 5 untuk angket respon uji skala kecil dan lampiran 6 untuk angket respon uji skala besar.

## 3. Pengembangan (Development)

Tahapan pengembangan (Development) ini dilakukan untuk mengetahui kemenarikan dan kelayakan yang dilihat dengan ada tidaknya revisi produk yang telah dibuat oleh peneliti:

**Tabel 4.4**  
**Produk sebelum dan sesudah direvisi**

Sebelum Dilakukan Revisi	Setelah Dilakukan Revisi
Cover belum dicetak	

Sebelum Dilakukan Revisi	Setelah Dilakukan Revisi
	
<p>Belum ada halaman untuk petunjuk penggunaan</p>	

Sebelum Dilakukan Revisi	Setelah Dilakukan Revisi
	
<p>Belum ada halaman untuk pembagian gelombang</p>	
	

Sebelum Dilakukan Revisi	Setelah Dilakukan Revisi
	
	
<p data-bbox="276 1323 730 1391">Belum ada halaman untuk macam-macam bunyi menurut frekuensi</p>	

#### 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi dilakukan pada saat produk sudah selesai dibuat yang kemudian diterapkan kepada siswa kelas VIIIIG sehingga diperoleh data baik dari uji skala kecil maupun skala besar. Produk yang diujikan kepada 6 siswa untuk memperoleh data skala kecil dan 31 siswa untuk memperoleh data skala besar. Implementasi produk melalui



demonstrasi media pembelajaran cetak berupa *Pop-Up Book* materi getaran, gelombang, dan bunyi. Peneliti menjelaskan terkait dengan isi dari media pembelajaran *Pop-Up Book* mulai dari bagian *cover*, kata pengantar, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, petunjuk penggunaan sampai pada bagian akhir dari *Pop-Up Book* yang berupa materi tentang macam-macam bunyi menurut frekuensinya. Setelah kegiatan demonstrasi selesai, kemudian siswa mengisi angket respon siswa yang telah disediakan oleh peneliti.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Prosedur akhir dari tahapan ADDIE adalah evaluasi. Peneliti hanya sampai pada evaluasi formatif yang diperoleh dari saran para validator dan uji respons. Evaluasi ini digunakan sebagai bahan revisi terhadap media pembelajaran *Pop-Up Book* agar layak untuk diterapkan dan menarik untuk dikembangkan. Adapun hasil evaluasi dalam tahapan ADDIE dijelaskan dalam analisis data kualitatif yang disajikan pada halaman 78 dan 79.

### **B. Analisis Data**

Pengolahan data hasil uji validitas dan respons siswa terdapat pada analisis data. Hasil data uji validitas diperoleh dari pengisian angket uji validitas oleh dua tiga validator yakni validator ahli materi dan ahli media yang berprofesi sebagai dosen di UIN KHAS Jember serta validator praktisi yang berprofesi sebagai guru IPA kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah kabupaten jember. Uji respons siswa yang diperoleh dari pengisian angket



respons siswa oleh siswa kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah sebagai objek sasaran penelitian.

## 1. Analisis Data Kuantitatif

### a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya dan sesuai tidaknya terhadap produk yang telah dikembangkan yang kemudian disajikan kepada siswa sebagai sasaran penelitian. Validasi ahli materi menggunakan angket validasi ahli yang terdiri atas dua komponen berupa materi dan bahasa. Pengisian angket validasi ahli materi oleh dosen Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember yakni bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M. P.Fis. angket validasi ahli menggunakan skala likert berupa *checklist* (✓) dengan kriteria jawaban adalah sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Indikator pada komponen materi berjumlah 10 indikator. Sedangkan, pada komponen Bahasa berjumlah 4 indikator. Dengan demikian, total indikator pada angket validasi berjumlah 14 indikator. Adapun hasil data kuantitatif dari validasi ahli materi disajikan sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Analisis data validasi ahli materi**

No.	Komponen	$\Sigma$ Nilai setiap komponen
1.	Komponen materi	47
2.	Komponen bahasa	19
<i>Tse</i>		66

<i>Tsh</i>	70
<b>Persentase kevalidan</b>	$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $Vah = \frac{66}{70} \times 100\%$ $Vah = 0,94 \times 100\%$ $Vah = 94\%$
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat valid</b>

Berdasarkan pada tabel 4.5 diperoleh hasil data validasi ahli materi dengan total jumlah skor 66 dari skor maksimal adalah 70 dengan persentase nilai sebesar 94%. Jika dikonversikan pada tabel 3.8 maka persentase nilai mendapat kategori “**sangat valid**”. Dengan ini maka produk berupa media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah kabupaten jember layak diujicobakan.

b. Validitas ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh ibu laily yunita susanti, S.Pd., M.Si. yang berprofesi sebagai dosen Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Validasi ahli media berupa pengisian angket berupa skala likert bentuk checklist (✓) yang terdiri dari 3 komponen yakni bentuk media, kualitas media, dan fungsi media. Adapun indikator pada bentuk media berjumlah 4 butir indikator, kualitas media terdapat 5 butir indikator. Sedangkan, pada fungsi media berjumlah 5 butir indikator. Dengan demikian, total indikator pada angket validasi berjumlah 14 indikator. Berikut

ini adalah hasil data kuantitatif yang didapatkan dari validasi ahli media:

**Tabel 4.6**  
**Analisis data validasi ahli media**

No.	Komponen	$\Sigma$ Nilai setiap komponen
1.	Bentuk media	18
2.	Kualitas media	24
3.	Fungsi media	22
<i>Tse</i>		64
<i>Tsh</i>		70
<b>Persentase kevalidan</b>		$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $Vah = \frac{64}{70} \times 100\%$ $Vah = 0,91 \times 100\%$ $Vah = 91\%$
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat valid</b>

Berdasarkan pada tabel 4.6 diperoleh data hasil validasi ahli media dengan jumlah total 64 dari skor maksimal adalah 70 dengan persentase nilai sebesar 91%. Jika dikonversikan pada tabel 3.8 maka persentase nilai mendapat kategori "**sangat valid**". Dengan ini maka produk berupa media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah kabupaten jember layak diujicobakan.

c. Validasi ahli praktisi

Validasi praktisi dilakukan oleh seorang Guru Mata Pelajaran IPA kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah yakni Ibu Linda Triana Dwi, S.Pd. validasi praktisi dilakukan dengan menggunakan angket

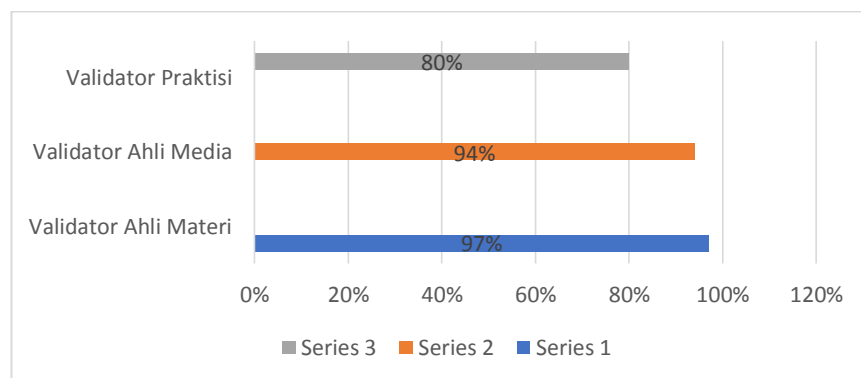
penelitian berupa skala likert dengan skor penilaian 1 – 5. Adapun komponen yang dinilai adalah komponen materi dan kepraktisan, dan komponen Bahasa. Berikut adalah penyajian data kuantitatif oleh validasi praktisi, yaitu:

**Tabel 4.7**  
**Analisis data validasi pengguna**

No.	Komponen	$\Sigma$ Nilai setiap komponen
1.	Komponen materi dan kepraktisan	34
2.	Komponen bahasa	22
<i>Tse</i>		65
<i>Tsh</i>		70
<b>Persentase kevalidan</b>		$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $Vah = \frac{65}{70} \times 100\%$ $Vah = 0,92 \times 100\%$ $Vah = 92\%$
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan pada tabel 4.7 diperoleh data hasil validasi ahli media dengan jumlah total 65 dari skor maksimal adalah 70 dengan persentase nilai sebesar 92%. Jika dikonversikan pada tabel 3.8 maka persentase nilai mendapat kategori “**Sangat valid**”. Dengan ini maka produk berupa media pembelajaran *Pop-Up Book* pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah kabupaten jember layak diujicobakan.

Dengan demikian, dapat diperoleh hasil data dari para validator yang berupa diagram persentase sebagai berikut:



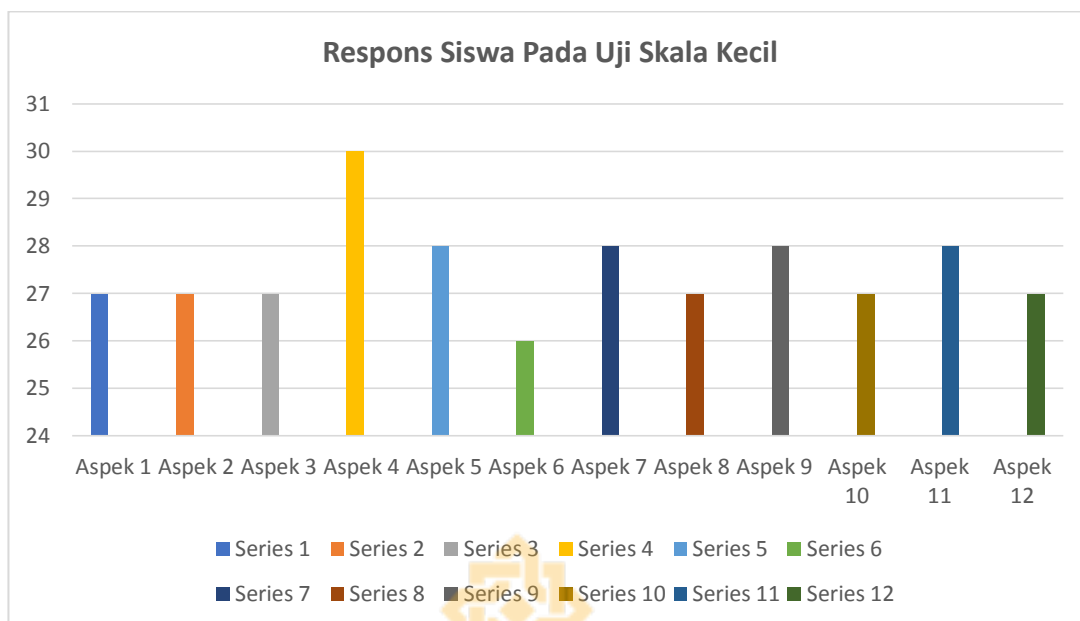
**Gambar 4.2** Diagram persentase hasil uji validitas ahli

a. Hasil Uji Respons Siswa

Hasil uji respons siswa dilaksanakan untuk uji coba pada skala kecil yang berjumlah 6 siswa dan skala besar berjumlah 31 siswa di kelas VIIIIG SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember. Adapun uji respons siswa dilaksanakan pada bulan juni 2023. Berikut adalah data kuantitatif hasil uji respons siswa kelas VIIIIG SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember.

1. Uji respons skala kecil

Uji skala kecil diperlakukan kepada 6 siswa kelas VIIIIG. Berikut ini tabel data kuantitatif hasil respons siswa skala kecil yang diperoleh dari pengisian angket respons berupa skala *likert* rentang penilaian 1 – 5, yakni:



**Gambar 4.3** Diagram angket respons skala kecil

Uji respons skala kecil siswa di setiap aspek mendapatkan jumlah skor 27, 27, 27, 30, 28, 26, 28, 27, 28, 27, 28, dan 27.

Jika dijumlah skor uji respons skala kecil mendapatkan skor 330. Sedangkan, skor maksimal sebesar 30 di setiap aspek

penilaiannya dan ketika dijumlah semua aspek mempunyai

skor maksimal adalah 360. Berdasarkan gambar diagram

diperoleh hasil uji respons skala kecil siswa adalah 91,6% dan

termasuk dalam kategori sangat menarik. Persentase tersebut

diperoleh dari uji respons skala kecil pada lampiran 8. Adapun

persentase di atas bisa dihitung menggunakan rumus sebagai

berikut:

$$Vau = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

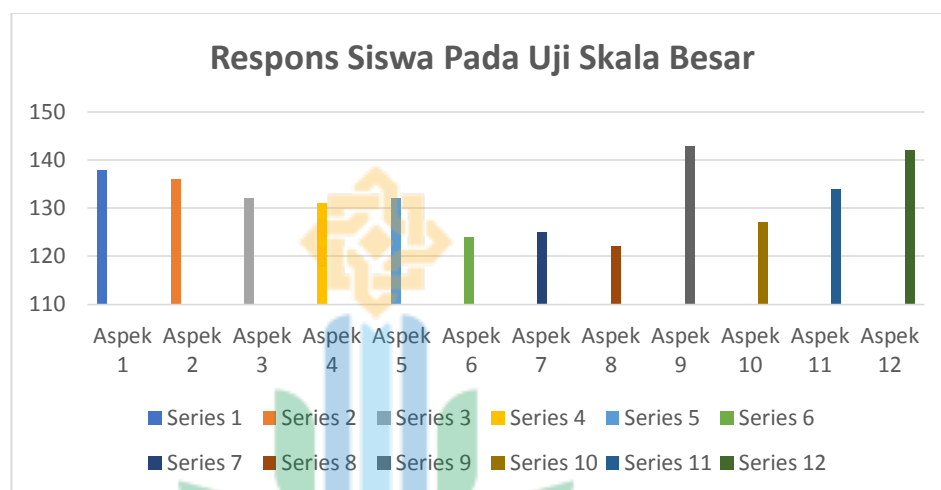
$$Vau = \frac{330}{360} \times 100\%$$

$$Vau = 91,6\%$$

## 2. Uji respons skala besar

Uji respons skala besar berjumlah 31 siswa kelas VIIIIG.

Berikut Data kuantitatif hasil uji respons siswa dalam bentuk diagram, yakni:



**Gambar 4.4** Diagram angket respons skala besar

Berdasarkan gambar diagram 4.4, maka dapat diketahui bahwa di setiap aspek pada skala besar mendapatkan mempunyai nilai maksimal yaitu 155. Namun, ketika semua aspek dijumlahkan dan dikalikan pada skala besar maka diperoleh skor maksimal 1860. Dengan demikian, dapat diketahui hasil respons siswa sebanyak 84% dan termasuk dalam kategori sangat menarik. Persentase tersebut diperoleh dari hasil uji respon skala besar yang terdapat pada lampiran 9. Berikut adalah perhitungan persentasenya:

$$Vau = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Vau = \frac{1568}{1860} \times 100\%$$

$$Vau = 84\%$$

## 2. Analisis data kualitatif

Analisis data kualitatif didapat dari tahapan akhir pada model ADDIE berupa evaluasi. Peneliti melakukan evaluasi berbentuk formatif yang bertujuan sebagai revisi oleh validasi ahli dan respon siswa terhadap media yang telah dibuat sehingga diperoleh sebuah media pembelajaran *Pop-Up Book* yang sesuai, layak dan menarik digunakan dan diterapkan pada proses pembelajaran. Berikut pemaparan saran oleh para validator dan respon siswa:

- a. Validasi ahli materi, pengembangan media ini *relative* baru khususnya pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Dikarenakan masalah teknis, pengembang hanya bisa mendemonstrasikan gelombang transversal dan longitudinal secara visual melalui *Pop-Up Book*. Namun, pengembang sudah berusaha dan memiliki ide supaya bandul, gelombang transversal dan longitudinal bisa digerakkan. Sedangkan pada aspek komponen materi dan Bahasa, media pembelajaran *Pop-Up Book* dinilai sangat valid dan layak untuk diterapkan tanpa perbaikan.
- b. Validasi ahli media, gambar dan tulisan yang ditempel dengan kertas biasa akan lebih mudah rusak dan tidak bisa digunakan dalam jangka panjang serta terdapat gambar yang tidak diberi keterangan. Selain



itu, perlunya ditambahkan petunjuk penggunaan dan kerapian pada penampilan *Pop-Up Book*. Setelah mengalami revisi, maka diperoleh penilaian bahwa produk yang dibuat sangat valid dan layak diterapkan baik pada aspek bentuk, kualitas dan fungsi media.

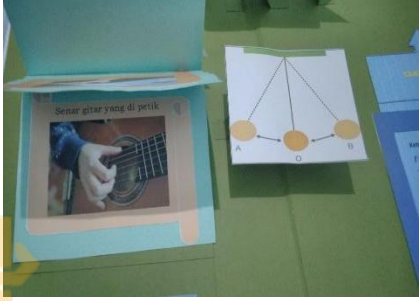
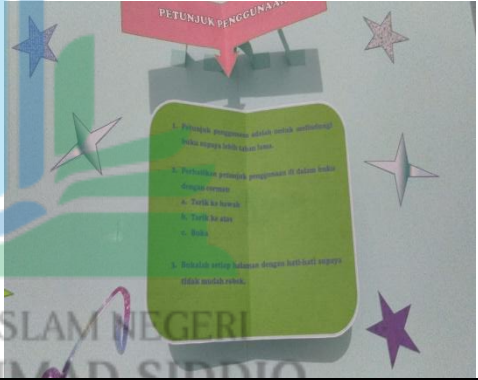
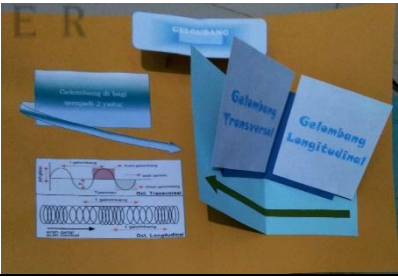

- c. Validasi ahli pengguna, materi yang disajikan menarik sehingga siswa dapat bermain sambil belajar. Perlunya penambahan gambar 3 dimensi dan indikator seperti jenis bunyi. Oleh sebab itu, peneliti melakukan perbaikan pada media sehingga mencapai perolehan kriteria sangat valid dan layak untuk diterapkan pada proses pembelajaran.
- d. Respons siswa, penjelasan materi yang mudah dipahami dan gambar yang disajikan jelas dan menarik di setiap halaman sehingga siswa lebih antusias dan semangat dalam pembelajaran. Dengan demikian, aspek materi dan kepraktisan pada hasil uji respon termasuk dalam kriteria sangat menarik.

### C. Revisi Produk

Revisi produk bertujuan untuk memperbaiki media pembelajaran *Pop-Up Book* dari sisi materi dan bahasa maupun materi dan kepraktisannya. Meskipun media pembelajaran *Pop-Up Book* materi getaran, gelombang, dan bunyi ini dikategorikan sebagai media pembelajaran yang layak dikembangkan dan digunakan, namun masih perlu adanya revisi kecil. Hal ini dapat diketahui dari kritik dan saran yang disampaikan oleh validator ahli supaya lebih menarik dan efisien untuk diterapkan dalam Mata pelajaran IPA

khususnya pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Berikut ini adalah revisi produk yang dilakukan peneliti, yakni:

**Tabel 4.8**  
**Revisi produk**

No.	Bagian Yang Direvisi	Gambar setelah revisi
1.	Gambar diberi keterangan	
2.	Penambahan petunjuk pendahuluan/penggunaan	
3.	Penambahan materi terkait dengan pembagian gelombang sebelum masuk pada materi gelombang	
4.	Penambahan materi macam-macam bunyi	

No.	Bagian Yang Direvisi	Gambar setelah revisi
5.	Penambahan gambar 3 dimensi	



## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa *Pop-Up Book* untuk Mata pelajaran IPA, dengan fokus khusus pada topik getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember di dalamnya terdapat penjelasan materi, rumus, dan beberapa contoh dari materi yang disajikan. Berikut ini merupakan kajian produk tentang media pembelajaran *Pop-Up Book* materi getaran, gelombang, dan bunyi, yakni:

1. Media pembelajaran *Pop-Up Book* setelah disetujui ketiga ahli diantaranya adalah sebagai berikut:
  - a. Ahli materi, perolehan persentase data validasi ahli materi adalah 94% dengan kategori sangat layak (sangat Valid) digunakan.
  - b. Ahli media, data persentase yang diperoleh dari validasi ahli media sebanyak 91% dan masuk pada kriteria sangat layak (sangat valid) digunakan.
  - c. Ahli pengguna, yakni guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember. Adapun dari ahli praktisi ini memperoleh persentase 92% yang berarti sangat layak (sangat valid) digunakan .
2. Uji respons siswa, pada skala kecil memperoleh persentase 91,6% yang berarti termasuk dalam kriteria respons sangat valid. Sedangkan, pada uji

skala besar mendapatkan persentase 84% yang juga masuk dalam kategori sangat valid.

## **B. Rekomendasi Pemanfaatan, Sosialisasi, dan Pengembangan Produk**

### **Kedepannya**

Berikut beberapa rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pemanfaatan media pembelajaran *Pop-Up Book*:

#### 1. Saran Pemanfaatan Produk

- a. Bagi pendidik, diharapkan memanfaatkan media pembelajaran *Pop-Up Book* materi IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII SMP Plus Darus Sholah kabupaten Jember.
- b. Bagi siswa, diharapkan siswa dapat menguasai materi pembelajaran fisika mengenai getaran, gelombang, dan bunyi, siswa juga bisa sambil bermain karena penyajian yang menarik para pembaca dan pengguna dari media pembelajaran *Pop-Up Book*. Selain itu, siswa juga diharapkan membaca petunjuk penggunaan guna untuk menjaga media ini. Dengan demikian, kebutuhan siswa berbentuk media pembelajaran terpenuhi. Sehingga siswa dapat melaksanakan proses kegiatan belajar efektif.
- c. Bagi Lembaga yang diteliti, mampu memberikan pembelajaran yang efektif dan kondusif dengan media pembelajaran yang sudah dibuat dan disajikan.

d. Bagi peneliti lain, bisa menjadi rujukan dasar yang dilakukan oleh peneliti lainnya dan bisa mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book* dengan lebih kreatif dan inovatif.

## 2. Saran Diseminasi Produk

Siswa dapat memanfaatkan media pembelajaran *Pop-Up Book* dalam perjalanan belajar IPA untuk menggali dan memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah kabupaten jember. Sehingga siswa dapat lebih menguasai materi fisika yakni getaran, gelombang, dan bunyi. Selain itu juga, dapat disebarluaskan di semua siswa tingkat SMP/MTs kelas VIII yang disesuaikan pada kebutuhan siswa.

## 3. Saran pengembangan produk lebih lanjut

Kualitas, efisiensi dan kepraktisan media pembelajaran khususnya pada Mata pelajaran IPA perlu dilakukan revisi lebih lanjut. Selain itu juga dapat ditambahkan soal-soal sebagai pendalaman siswa terhadap materi. Hal ini ditujukan dalam Pengembangan media pembelajaran berbentuk *Pop-Up Book* untuk Mata pelajaran IPA khususnya pada topik getaran, gelombang, dan bunyi.

## 4. Saran uji efektivitas

Media pembelajaran *Pop-Up Book* pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi sudah bisa diterapkan untuk diuji efektivitas oleh peneliti selanjutnya. Hal ini berdasarkan hasil validasi dan

uji respons yang telah dilakukan dan memperoleh penilaian kategori “**sangat valid dan layak untuk diujicobakan**”.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013
- Arip, Malfia dan Hijrawati Aswat, “*Media Pop-Up Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar.*” *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, no. 1 (2021): 263, DOI:[10.31004/edukatif.v3i1.329](https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.329)
- Azizah, Alvi Nur. “Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti dengan Menggunakan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.” Skripsi, IAIN Jember 2019.
- Azizah, Wafi Nur “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbantuan QR Code Pada Sub Materi Pencemaran Air Kelas VII SMP/MTs.” Skripsi, UIN KH Achmad Siddiq Jember, 2022.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model.” *Halaqa: Islamic Education Journal*, no. 1 (2019):36-37, [https://www.researchgate.net/publication/338424566\\_Pengembangan\\_Bahan\\_Ajar\\_Berbasis\\_Addie\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/338424566_Pengembangan_Bahan_Ajar_Berbasis_Addie_Model)
- Departemen Agama Republik Indonesia, *Al Qur'an dan Terjemahan*. Surakarta: Al Hanan, 2009.
- Educhannel, “Media Pembelajaran Buku Pop-Up.” (blog). Desember 11, 2022, <https://educhannel.id/blog/artikel/media-pembelajaran-buku-pop-up.html>
- Fatirul, Achmad Noor dan Djoko Adi Walujo. *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan dan Pendidik)* (Tangerang Selatan: Pascal Books, 2022), 65. [https://www.google.co.id/books/edition/METODE\\_PENELITIAN\\_PENGEMBANGAN\\_BIDANG\\_PE/II1pEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Meto de+Penelitian+Pengembangan+Bidang+Pembelajaran+\(Edisi+Khusus+Mahasiswa+Pendidikan+dan+Pendidik\)&pg=PR2&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/METODE_PENELITIAN_PENGEMBANGAN_BIDANG_PE/II1pEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Meto de+Penelitian+Pengembangan+Bidang+Pembelajaran+(Edisi+Khusus+Mahasiswa+Pendidikan+dan+Pendidik)&pg=PR2&printsec=frontcover)
- Fitria, Noni ”Pengembangan *Pop-Up Book* Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Islam Terpadu Ibnu Qoyyim Pekanbaru.” Skripsi, UIN SUSKA Riau, 2020.
- Hasan, Muhammad, et al., *Media Pembelajaran* (Klaten: Tahta Media Grup), <http://eprints.unm.ac.id/20720/1/Media%20Pembelajaran%202.pdf>
- Kanginan, Marthen. *Konsep Dasar Lengkap Olimpiade Sains Nasional Fisika* (Bandung: Yrama Widya, 2012)



- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan. Pengembangan Media Pembelajaran (konsep & Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat (Jakarta: Kencana, 2020), 6. <https://books.google.co.id/books?id=cCTyDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Kusumawati, Heni Dwi “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII di SMPN 2 Kandat.” Skripsi IAIN Tulungagung, 2021.
- L. Purnamasari, Nurna “Metode ADDIE Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran TIK.” JURNAL PENA SD, no. 01 (2019): 25, <https://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/pena-sd/article/view/1530>
- Lestari, Wahyu Dwi, Wachidatul Linda Yuhana, Marheny Lukitasari, “Pengembangan Media Bio *Pop-Up Book* Terintegrasi Science, Environment, Technology, And Society (SETS) Pada Pembelajaran Biologi Materi Daur Biogeokimia.” JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains), no. 2 (2020): 132, DOI: <http://doi.org/10.25273/jems.v8i2.7442>
- Malau, Nya Daniaty. “Modul Fisika Gelombang.” Buku Pegangan untuk internal, Universitas Kristen Indonesia, 2018.
- Masturah, Elisa Diah, Luh Putu Putrini Mahadewi, Alexander Hamonangan Simamora, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar” Jurnal EDUTECH, no. 2 (2018): 214-215, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/20294/12348>
- Monicha, Indah dan Hera Hastuti, “Pengaruh Media *Pop-Up Book* Terhadap Hasil Belajar Sejarah Indonesia Kelas X SMA Negeri 6 Padang.” KRONOLOGI, no. 2 (2020): 3, <http://kronologi.ppj.unp.ac.id/index.php/jk/article/view/34>
- Ningtiyas, Tri Wahyu, Setyosari, Punaji, dan Praherdhiono, Henry Pengembangan Media *Pop-Up Book* Untuk Mata Pelajaran IPA Bab Siklus Air dan Peristiwa Alam Sebagai Penguatan Kognitif Siswa.” JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, no. 2 (2019):116, DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/um038v2i22019p115>
- Purwanto. “Ensiklopedia Fisika.” Edisi Buku-E 2018. Bandung: PT. Dunia Pustaka Jaya, 2007.

- Ratnawati, Dewi Mei. "Pengembangan Kuis Interaktif Berbantu Media Quizizz untuk Memperkuat Daya Ingat Siswa Kelas VIII Pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di SMP Negeri 8 Jember." Skripsi, UIN KHAS Jember, 2022.
- Rayanto, Yudi Hari dan Sugianti. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020.
- Santrianawati. *Media dan Sumber Belajar* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), 9. [https://www.google.co.id/books/edition/Media dan Sumber Belajar/23NRDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+fungsi+dan+manfaat+media+pembelajaran&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Media_dan_Sumber_Belajar/23NRDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+fungsi+dan+manfaat+media+pembelajaran&printsec=frontcover)
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Kurikulum.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2021.
- Suroso, Joko. "Pengembangan Media Animasi Fisika Interaktif Untuk Pembelajaran Gelombang Di SMA." Master Thesis, Universitas Jember, 2019.
- Susanti, Lalily Yunita, Rafiatul Hasanah, dan Laila Khusnah. "Pengembangan Perangkat dan Media Pembelajaran Berbasis ICT Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21." Afirmasi, UIN KHAS Jember, 2021.
- Wicaksono, Anggit Grahito, dan Ika Candra Sayekti. Bagaimana Perbandingan Kurikulum 2013 dengan Kurikulum Australia Pada Mata Pelajaran IPA?." *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, no. 1 (Maret 2020): 21-29. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/NATURAL/article/view/8117/pdf>.
- Zubaidah, Siti. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

Zulfa, Fika Nur Rehana “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Berbasis Audio pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII.” Skripsi, UIN KH Achmad Siddiq Jember, 2022.



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

#### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Milatul Afifah  
NIM : T201910034  
Program Studi : Tadris IPA  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian, surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun

Jember, 05 September 2023

Yang menyatakan



Milatul Afifah  
NIM. T201910034

## Lampiran 2 Matriks Penelitian dan Pengembangan

## Matriks Penelitian dan Pengembangan

Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian dan Pengembangan	Alur Penelitian
Pengembangan Media Pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> Pada Mata pelajaran IPA Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di Kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana hasil validitas pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada Mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang, dan bunyi kelas VIII?</li> <li>2. Bagaimana respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi getaran,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mengetahui validitas pengembangan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi getaran, gelombang, dan bunyi</li> <li>2. Untuk mengetahui respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi getaran, gelombang, dan bunyi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validasi ahli materi dan validasi ahli media oleh dosen UIN KH Achmad Siddiq Jember</li> <li>2. Validasi pengguna oleh guru IPA kelas VIII SMP Plus Darus Sholah</li> <li>3. Respons siswa oleh siswa kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember</li> </ol>	<p><b>Jenis Penelitian:</b> <i>Research and Development (R&amp;D)</i></p> <p><b>Prosedur Penelitian:</b> Model penelitian dan pengembangan ADDIE (<i>analysis, design, development, implementation, evaluation</i>)</p> <p><b>Uji Coba Pengembangan Produk:</b> Produk divalidasi untuk mengetahui kelayakan produk sebelum diujicobakan dan selanjutnya diujicobakan untuk mengetahui respons siswa terhadap produk yang dikembangkan</p> <p><b>Subjek Uji Coba:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dosen sebagai validator ahli materi dan media</li> </ol>	<p><b>Tahap Analysis:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis pendidik</li> <li>2. Analisis kebutuhan siswa</li> <li>3. Analisis KI dan KD</li> </ol> <p><b>Tahap Design:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat diagram alir model ADDIE</li> <li>2. Mencari referensi buku</li> <li>3. Membuat rancangan produk</li> <li>4. Menentukan bahan</li> <li>5. Menentukan komponen media <i>Pop-Up Book</i></li> <li>6. Merangkai produk</li> <li>7. Membuat angket validasi</li> <li>8. Membuat angket respons siswa</li> </ol> <p><b>Tahap Development:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validasi materi</li> <li>2. Validasi media</li> <li>3. Validasi pengguna</li> </ol>

	gelombang, dan bunyi?	 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru IPA kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember</li> <li>3. Siswa kelas VIIIIG SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember</li> </ol> <p><b>Jenis Data:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Data Kuantitatif</b>, skor yang diperoleh dari validasi ahli materi, ahli media, ahli pengguna (guru IPA), dan siswa.</li> <li>2. <b>Data Kualitatif</b>, kritik dan saran yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, guru IPA, dan siswa.</li> </ol> <p><b>Instrumen Pengumpulan data:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angket validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pengguna</li> <li>2. Angket respons siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Revisi produk</li> </ol> <p><b>Tahap Implementation:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uji respons siswa       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uji Skala kecil</li> <li>b) Uji skala Besar</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Tahap Evaluation:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi formatif</li> </ol>
--	-----------------------	--	--	--	--



### Lampiran 3 Validasi Ahli Materi

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI TERHADAP  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA  
PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI  
DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Pokok Bahasan : Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi  
 Penyusun : Milatul Afifah  
 Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER

Dosen Pembimbing : Abdul Rahim, S.Si.,M.Si.  
 Nama Validator : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis.  
 NIP : 199109282018011001  
 Instansi : Univesitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk

1. Lembar validasi ditujukan untuk mengetahui pendapat dan penilaian bapak/ibu tentang media pembelajaran *Pop-Up Book* IPA materi getaran, gelombang dan bunyi
2. Dimohon bapak/ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat
3. Dimohon bapak/ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pilihan bapak/ibu
4. Untuk penilaian pada kolom, skala penilaian yang disediakan adalah sebagai berikut:

<b>Skala 1</b>	= Sangat Tidak Sesuai
<b>Skala 2</b>	= Tidak Sesuai
<b>Skala 3</b>	= Kurang Sesuai
<b>Skala 4</b>	= Sesuai
<b>Skala 5</b>	= Sangat Sesuai

## B. Tabel Penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A. Komponen Materi</b>						
1	Materi yang disampaikan sesuai dengan KI dan KD					✓
2	Materi yang disampaikan sistematis					✓
3	Materi yang disampaikan runtut					✓
4	Materi yang disampaikan jelas					✓
5	Materi yang disampaikan mudah dipahami					✓
6	Materi yang disampaikan sesuai dengan konsep materi getaran, gelombang, dan bunyi					✓
7	Cakupan dan kedalaman materi jelas				✓	
8	Ketepatan menyampaikan materi				✓	
10	Susunan materi yang disampaikan sesuai dengan perkembangan siswa					✓
11	Isi materi dapat menumbuhkan nilai karakter siswa				✓	
<b>B. Komponen Bahasa</b>						
1	Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan tingkat berpikir siswa					✓
2	Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan perkembangan siswa					✓
3	Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi jelas					✓
4	Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi mudah dipahami				✓	

## C. Pertanyaan Pendukung dan Saran

- Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kelebihan dari pengembangan media pembelajaran *pop-up book* pada pembelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?

Jawaban:

*Produk ini relatif baru, khususnya pada materi Getaran, Gelombang, & Bunyi*



2. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kekurangan dari pengembangan media pembelajaran *pop-up book* pada pembelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?

Jawaban:

Pengembang malah berusaha/memiliki ide agar sudah dapat diperlihatkan/didemonstrasikan, gel long & transv. bisa didemonstrasikan secara visual melalui *pop up book*, tapi terkendala masalah teknis.

3. Saran untuk perbaikan media pembelajaran peneliti (jika ada)

Jawaban:

ditambahkan soal  
masih ada e/pon yg salah



\*Diadaptasi dari Wafi Nur Azizah (2022)

#### Lampiran 4 Validasi Ahli Media

### INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Pokok Bahasan : Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi  
 Penyusun : Milatul Afifah  
 Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER

Dosen Pembimbing : Abdul Rahim, S.Si.,M.Si.  
 Nama Validator : Laily Yunita Susanti, S.Pd.,M.Si.  
 NIP : 198906092019032007  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk

1. Lembar validasi ditujukan untuk mengetahui pendapat dan penilaian bapak/ibu tentang media pembelajaran *Pop-Up Book* IPA materi getaran, gelombang dan bunyi
2. Dimohon bapak/ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat
3. Dimohon bapak/ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pilihan bapak/ibu
4. Untuk penilaian pada kolom, skala penilaian yang disediakan adalah sebagai berikut:

<b>Skala 1</b> = Sangat Tidak Sesuai
<b>Skala 2</b> = Tidak Sesuai
<b>Skala 3</b> = Kurang Sesuai
<b>Skala 4</b> = Sesuai
<b>Skala 5</b> = Sangat Sesuai

## B. Tabel Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A. Bentuk media</b>						
1.	Bentuk media yang disajikan menarik				✓	
2.	Perpaduan warna pada media menarik					✓
3.	Ukuran pada media pembelajaran proporsional				✓	
4.	Susunan pada desain media pembelajaran proporsional				✓	
<b>B. Kualitas media</b>						
1.	Media pembelajaran dapat digunakan dengan jangka waktu lama					✓
2.	Media disertai petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan					✓
3.	Kemudahan menggunakan media dalam praktik pembelajaran					✓
4.	Media yang disajikan sesuai materi getaran, gelombang dan bunyi					✓
5.	Media yang disajikan mencakup materi getaran, gelombang dan bunyi				✓	
<b>C. Fungsi media</b>						
1.	Media pembelajaran dapat digunakan dengan mudah					✓
2.	Media pembelajaran dapat digunakan diluar maupun didalam kelas				✓	
3.	Media pembelajaran yang disajikan dapat membuat siswa aktif				✓	
4.	Media yang disajikan memberikan juga memperjelas gambar getaran, gelombang dan bunyi					✓
5.	Menambah mutu belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran				✓	

## C. Pertanyaan Pendukung dan Saran

- Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kelebihan dari pengembangan media pembelajaran *pop-up book* pada pembelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?

Jawaban:




2. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kekurangan dari pengembangan media pembelajaran *pop-up book* pada pembelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?

Jawaban:

3. Saran untuk perbaikan media pembelajaran peneliti (jika ada)

Jawaban: media dapat digunakan pada uji respons mahasiswa



Jember, 2023  
Validator  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
Laily Yunita Susanti  
NIP. 198906092019032007

### Lampiran 5 Validasi Pengguna

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI PENGGUNA TERHADAP  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA  
PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI  
DI KELAS VIII SMP PLUS DARUSSHOLAH KABUPATEN JEMBER**

Satuan Pendidikan	:	SMP/MTs
Kelas/Semester	:	VIII/Genap
Pokok Bahasan	:	Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi
Penyusun	:	Milatul Afifah
Judul Penelitian	:	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN <i>POP-UP BOOK</i> PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER
Dosen Pembimbing	:	Abdul Rahim, S.Si.,M.Si.
Nama Validator	:	Linda Triana Dwi, S.Pd.
NIP	:	-
Instansi	:	SMP PLUS DARUSSHOLAH

#### A. Petunjuk

1. Lembar validasi ditujukan untuk mengetahui pendapat dan penilaian bapak/ibu tentang media pembelajaran *Pop-Up Book* IPA materi getaran, gelombang dan bunyi
2. Dimohon bapak/ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dibuat
3. Dimohon bapak/ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pilihan bapak/ibu
4. Untuk penilaian pada kolom, skala penilaian yang disediakan adalah sebagai berikut:

<b>Skala 1</b>	=	Sangat Tidak Sesuai
<b>Skala 2</b>	=	Tidak Sesuai
<b>Skala 3</b>	=	Kurang Sesuai
<b>Skala 4</b>	=	Sesuai
<b>Skala 5</b>	=	Sangat Sesuai

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A.</b>	<b>Komponen materi dan Kepraktisannya</b>					
1.	Bentuk media yang disajikan menarik					✓
2.	Materi yang disampaikan runtut					✓
3.	Materi yang disampaikan jelas				✓	
4.	Materi yang disampaikan mudah dipahami				✓	
5.	Materi yang disampaikan sesuai dengan konsep sub materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi					✓
6.	Ketepatan penyampaian materi				✓	
7.	Cakupan kedalam sub materi jelas				✓	
8.	Susunan sub materi yang disampaikan sesuai dengan perkembangan siswa					✓
9.	Susunan sub materi yang disampaikan sesuai dengan tingkat pemikiran siswa					✓
<b>B.</b>	<b>Komponen Bahasa</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan tingkat berpikir siswa					✓
3.	Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan perkembangan siswa					✓
4.	Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi jelas					✓
5.	Istilah yang digunakan dalam penyampaian materi mudah dipahami				✓	

**C. Pertanyaan Pendukung dan Saran**

1. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kelebihan dari pengembangan media pembelajaran *pop-up book* pada pembelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?

Jawaban: - Materi yang disajikan Menarik

- Peserta didik dapat bermain sekalian belajar



2. Menurut bapak/ibu, apakah terdapat kekurangan dari pengembangan media pembelajaran *pop-up book* pada pembelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi ini?

Jawaban:

- Materi yang disajikan di *pop-up* masih belum mencakup semua indikator  
misalnya "Bunyi" -u harus ada macam-macam frekuensi bunyi (infrasonik, audiosonik, ultrasonik).

Gambar 3 dimensinya perlu ditambah supaya lebih menarik

3. Saran untuk perbaikan media pembelajaran peneliti (jika ada)

Jawaban:


Ukuran kalau bisa diperbesar lagi  
Desain lebih dirapikan lagi



Jember,  
Validator

2023

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

  
Linda Triana Dwi, S.Pd.  
NIP. -

### Lampiran 6 Uji Skala Kecil

Nama : Defrin Amalia Putri  
Kelas : VIII 6

#### RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER

##### A. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A. Komponen Materi dan Kepraktisannya</b>						
1.	Bentuk media yang disajikan menarik					✓
2.	Media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi yang disajikan sesuai dengan materi				✓	
3.	Media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi ini membuat saya lebih semangat belajar					✓
4.	Materi yang disampaikan jelas					✓
5.	Materi yang disampaikan mudah dipahami				✓	
6.	Materi yang disampaikan runtut					✓
7.	Ketepatan penyampaian materi					✓
8.	Cakupan kedalam materi jelas				✓	
9.	Tampilan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi sederhana dan menarik					✓
10.	Ukuran pada media pembelajaran proposional					✓
11.	Susunan pada desain media pembelajaran proposional				✓	
12.	Media pembelajaran dapat digunakan dengan mudah					✓

##### B. Pertanyaan pendukung dan saran:

1. Menurut kamu, apa hal-hal menarik yang terdapat pada media pembelajaran *pop-up book*?

~~Content & penyajiannya~~

Penyajiannya sangat menarik & mudah dipahami

2. Menurut kamu, apa hal-hal kurang menarik pada media pembelajaran *pop-up book*?

tidak ada yang kurang menarik



## Lampiran 7 Uji Skala Besar

Nama : AFIFATUR RAHMA  
Kelas : VIII E / 06

### RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP-UP BOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DI KELAS VIII SMP PLUS DARUS SHOLAH KABUPATEN JEMBER

#### A. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A. Komponen Materi dan Kepraktisannya</b>						
1.	Bentuk media yang disajikan menarik					✓
2.	Media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi yang disajikan sesuai dengan materi					✓
3.	Media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi ini membuat saya lebih semangat belajar					✓
4.	Materi yang disampaikan jelas					✓
5.	Materi yang disampaikan mudah dipahami					✓
6.	Materi yang disampaikan runtut				✓	
7.	Ketepatan penyampaian materi				✓	✓
8.	Cakupan kedalam materi jelas				✓	
9.	Tampilan media pembelajaran <i>Pop-Up Book</i> pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi sederhana dan menarik					✓
10.	Ukuran pada media pembelajaran proposional				✓	
11.	Susunan pada desain media pembelajaran proposional				✓	
12.	Media pembelajaran dapat digunakan dengan mudah					✓

#### B. Pertanyaan pendukung dan saran:

1. Menurut kamu, apa hal-hal menarik yang terdapat pada media pembelajaran *pop-up book*?

Pop-up book menarik karena penjelasannya  
menggunakan gambar-gambar yang mudah dipahami

2. Menurut kamu, apa hal-hal kurang menarik pada media pembelajaran *pop-up book*?

Tidak ada

**Lampiran 8 Hasil Uji Skala Kecil**

No.	Nama	Aspek Yang Dinilai											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Aluna Fatimah Az-Zahra	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4
2.	Defrin Amalia Putri	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4
3.	Fitria Rizky Ayuningtiyas	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5
4.	Ina Zulaikha	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4
5.	Kurniatul Lailiyah	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5
6.	Zaela Amelia Putri Sukefi	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>27</b>
<i>Tse</i>		<b>330</b>											
<i>Tsh</i>		<b>360</b>											
<i>Vau</i>		<b>91,6%</b>											
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Valid</b>											

Lampiran 9 Hasil Uji Skala Besar

No.	Nama	Aspek Yang Dinilai											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Afifatur Rohma	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5
2.	Aluna Fatima Az-Zahra	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
3.	Annisa Zakia Arobi	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
4.	Arshita Hirmaini	5	4	5	4	4	4	5	3	3	4	4	5
5.	Defrin Amalia Putri	5	4	5	3	4	3	3	4	5	4	5	4
6.	Dewi Nazwa	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5
7.	Emil Daniatur Roswa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
8.	Firza Cantika Nurjannah	5	4	3	4	3	2	4	2	4	2	3	4
9.	Fitria Risky Ayuningtiyas	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5
10.	Ina Zulaika Abyudaya	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4
11.	Istiana Rafeyfa Salsabila	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4
12.	Keisha Fadantya Sherin KN	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5
13.	Khanza Erin Sherana	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5
14.	Kurniatul Lailiyah	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5
15.	Laila Shofa Bilqys	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5
16.	Laura Kinaya Salfadora	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17.	Muyassarotul Himmah	5	5	4	5	5	4	3	4	5	5	5	5
18.	Nabila Nur Ria Pratiwi	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5
19.	Nafira Ulan Ramadhani	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	4	5
20.	Naila Fahriza Amalia	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5
21.	Najwa Dinana	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5
22.	Naura Racheliatul Putri AN	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5
23.	Qayla Shiravadya Naomica	5	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3
24.	Ratu Feyruz Chalisa	3	4	3	4	4	3	5	3	5	3	5	5



## Lampiran 10 surat observasi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos. 68136  
 Website [www.http://tik.uinckhas-jember.ac.id](http://tik.uinckhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.uinjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.uinjember@gmail.com)

Nomor : B-2553/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Observasi untuk Memenuhi Tugas  
Skripsi**

Yth. Kepala SMP Plus Darushollah  
 Jl. Moh. Yamin No.117 A, Kedungpring, Tegal Besar, Kec. Kaliwates,  
 Kabupaten Jember, Jawa Timur.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
 Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : MILATUL AFIFAH T201910034  
 Semester : Semester Tujuh  
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Observasi selama 1 ( satu ) hari di lingkungan lembaga wewenang  
 Bapak/Ibu Kepala sekolah SMP Plus Darushollah

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah
2. Guru IPA
3. Siswa

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 30 November 2022

an, Dekan,

Makil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI



## Lampiran 11 surat izin penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Malarum No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos. 68136  
 Website: [www.http://tik.uinkhas-jember.ac.id](http://tik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.tanjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.tanjember@gmail.com)

Nomor : B-3082/ln.20/3.a/PP.009/06/2023

Sifat : Biasa

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMP Plus Darus Sholah Jember

Jl. Moh. Yamin No.117 A, Kedungpiring, Tegal Besar, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember  
 Jawa Timur 68131

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T201910034  
 Nama : MILATUL AFIFAH  
 Semester : Semester delapan  
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Pembelajaran IPA Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi Di Kelas VIII di SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember, selama 7 (tujuh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Muslimin, S.HI.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 17 Juni 2023

Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 12 surat selesai penelitian



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 124/A/SMP Plus DS/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muslimin, S.H.I.  
 Jabatan : Kepala SMP Plus Darus Sholah Jember

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : MILATUL AFIFAH  
 NIM : T201910034  
 Fakultas / Jurusan / Prodi : FTIK / Pendidikan Sains/Tadris IPA  
 Jenjang : S1  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Pada Pembelajaran IPA Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi Di Kelas VIII SMP Plus Darus Sholah Kabupaten Jember

Adalah benar – benar telah melakukan Pengambilan data penelitian di SMP Plus Darus Sholah Jember pada tanggal 19 sampai dengan 24 Juni 2023 dalam rangka memenuhi Tugas Skripsi.




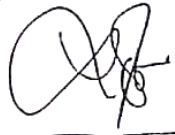
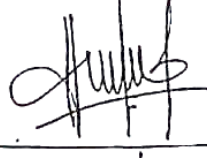

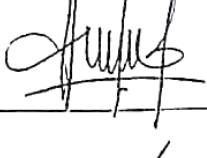

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER



## Lampiran 13 jurnal penelitian

## JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

NO.	Tanggal	Nama kegiatan	TTD
1.	03 Desember 2022	Observasi (Linda Triana Dwi, S.Pd.)	
2.	05 Desember 2022	Wawancara Siswa	
3.	19 Juni 2023	Validasi Ahli Materi (Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis.)	
4.	19 Juni 2023	Validasi Ahli Media (Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.)	
5.	20 Juni 2023	Validasi Pengguna (Linda Triana Dwi, S.Pd.)	
6.	23 Juni 2023	Uji Skala Kecil	
7.	24 Juni 2023	Uji Skala Besar	
8.	26 Juni 2023	Analisis Data	



**Lampiran 14 Dokumentasi**



**Kegiatan Wawancara dengan Guru IPA**



**Uji Respons Skala Kecil**



**Uji Respons Skala Besar**

## Lampiran 15 Riwayat Peneliti



### IDENTITAS DIRI

Nama : Milatul Afifah  
 Tempat, Tanggal Lahir : Oku Timur, 18 Desember 2001  
 Alamat : Desa Sriwangi Ulu RT 007/RW 003, Kec. Semendawai Suku III, Kab. Oku Timur, Palembang – Sumatera Selatan  
 No. HP : 082177882251  
 E-mail : [milatulafifah239@gmail.com](mailto:milatulafifah239@gmail.com)

### RIWAYAT PENDIDIKAN

Nama Lembaga Pendidikan	Tahun Lulus
TK Subulussalam Sriwangi	2007
MI Subulussalam 1 Sriwangi Ulu	2013
MTs Subulussalam 2 Sriwangi Ulu	2016
MA Subulussalam 2 Sriwangi Ulu	2019
UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember	2023

### ORGANISASI

1. Assent Ice Bidikmisi Periode 2019 – 2023
2. HMPS Vektor Tadris IPA Periode 2020 – 2021
3. Jurnal Vektor Tadris IPA Periode 2021 – 2022
4. ORDA Ikatan Mahasiswa Sumatera