



## PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *FLIPBOOK* BERBAIS *ADOBE ANIMATE CC* MUATAN PELAJARAN IPA

Firda Ulfiya<sup>✉</sup>, Sutaryono

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima **April 2021**  
Disetujui **Mei 2021**  
Dipublikasikan **Juni 2021**

*Keywords:*

*Flipbook interactive media, learning outcome, natural sciences*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran, menguji kelayakan dan keefektifan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* pada materi gaya dan gerak kelas IVB SDN Mranggen 4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini Research and Development (R&D). Hasil penelitian menunjukkan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* dapat digunakan dalam pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi didapatkan persentase 75% kategori layak dan ahli media 78,12% kategori sangat layak. Hasil belajar pretest dan posttest dihitung menggunakan N-Gain mengalami peningkatan sebesar 0,4520 dengan kategori sedang. Berdasarkan uji hipotesis dengan uji t-test, pada output paired sample test dengan excel diperoleh  $t_{hitung} (12,937) > t_{tabel} (2,045)$  maka  $H_0$  ditolak, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji paired sample test dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar IPA materi gaya dan gerak sebelum dan sesudah menggunakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc*

### Abstract

This study aimed to develop instructional media, test the viability and effectiveness of adobe animate cc based interactive flipbook media on the force and motion topic for the 4<sup>th</sup> students at Mranggen 4 Elementary School. The method used Research and Development (R&D). The results showed that interactive media of adobe animate cc based flipbooks can be used in learning based on the content expert's assessment with a percentage of 75% in the viable category and 78,12% by media expert in the very viable category. The pretest and posttest learning outcomes calculated using N-Gain increased by 0,4520 in the moderate category. Based on the hypothesis test with the t-test, the output paired sample test with excel obtained  $t_{count} (12,937) > t_{table} (2,045)$  so  $H_0$  was rejected, so according to the basis of decision making in the paired sample test it can be concluded that  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted, which means that there was a significant difference between the learning outcomes in natural science subject of force and motion before and after using the flipbook interactive media based on adobe animate cc.

© 2021 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:  
Desa Sumberejo Dukoh RT 04/03, Kec. Mranggen, Kab. Demak  
E-mail: ulfiyafirda@gmail.com

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar yang mempunyai peran besar dalam mengembangkan kemampuan peserta didik menjadi manusia berkualitas, terampil, inovatif dan kreatif. Berdasarkan Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 3 menjelaskan tentang tujuan pendidikan yang berbunyi “Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab”. Untuk mencapai tujuannya, pendidikan direncanakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Tujuan kurikulum tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 meliputi 4 kecakapan, antara lain kecakapan sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016, IPA adalah salah satu muatan pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik pada tingkat SD/MI.

Berdasarkan hasil penelitian TIMSS (*Trends Internasional in Mathematics and Science Study*) tahun 2015 dengan populasi yang diambil yaitu siswa kelas 4 SD, menunjukkan pencapaian siswa Indonesia pada mata pelajaran IPA berada dirangking 45 dari 48 negara. Hal tersebut disebabkan karena pembelajaran yang belum aktif dan kreatif, belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi. Kemudian berdasarkan survei dari PISA (*Programme for International Student*

*Assesment*) yang mengukur prestasi literasi membaca, matematika, dan sains siswa, Indonesia dari tahun ke tahun mengalami kemunduran khususnya dalam bidang sains. Data tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat ke 70 dari jumlah 78 negara khusus dalam bidang sains. Permasalahan yang ditemukan di SD Negeri Mranggen 4, pada pembelajaran IPA di kelas IV, dari jumlah 30 siswa di kelas IVB SDN Mranggen 4 terdapat 22 siswa yang mendapat nilai dibawah KKM 70 atau sejumlah 73,33% dan 8 siswa yang mendapat nilai diatas KKM atau sejumlah 26,66%. Djamarah (2010: 108) pembelajaran dapat dinyatakan berhasil jika 75% atau lebih dari jumlah siswa mengikuti proses pembelajaran dapat mencapai KKM yang telah ditetapkan satuan pendidikan. Hal tersebut terjadi karena motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA masih rendah. Selain itu juga dipengaruhi oleh faktor pendukung pembelajaran, seperti media pembelajaran kurang inovatif dan interaktif. Pada lampiran permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses disebutkan media pembelajaran adalah sesuatu yang berupa alat bantu dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut, peneliti ingin mengembangkan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* pada pembelajaran IPA. Daryanto (2016:6) menjelaskan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau sebagai bahan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Sehingga dengan menggunakan Adobe Animate CC, multimedia interaktif ini akan

memudahkan siswa memahami materi dan menarik minat belajar siswa lebih tinggi.

Media interaktif *flipbook* memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu: dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk kata-kata, kalimat, dan gambar, dapat dilengkapi dengan warna-warna sehingga lebih menarik perhatian siswa, dan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Munir (2015:113) penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran membuat pembelajaran inovatif, kreatif, menambah motivasi siswa dan dapat menggabungkan teks, gambar, audio, musik, gambar, video dalam satu kesatuan saling mendukung untuk tercapainya sebuah pembelajaran.

Adapun penelitian yang mendukung untuk memecahkan masalah ini adalah penelitian yang dilakukann Adriyawati dan Agung Purwanto (2018) dalam Jurnal PGSD ISBN : 978-623-90058-2-5, Hal 45-49 dengan judul Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Flipbook Maker Pro dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Materi IPA Tema 2 Udara Bersih Bagi Kesehatan Kelas 5 Pada Kurikulum 2013 hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan media pembelajaran *flipbook* maker siswa dapat berpikir kritis dan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Penelitian oleh Taufiq Nuril Akbar (2016) dalam Jurnal Pendidikan Vol.1 Nomor 6 Bulan Juni Tahun 2016 Halaman: 1120—1126 dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Berorientasi *Guided Inquiry* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V SDN Kebonsari 3 Malang, dimana hasil penelitian menunjukkan adanya nilai kepraktisan multimedia interaktif memperoleh persentase 91,7% dengan kriteria “sangat praktis” dan hasil *post test* siswa

memperoleh persentase ketuntasan 93,5% dengan kriteria “sangat efektif”.

Berdasarkan uraian tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc*, menguji kelayakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc*, menguji keefektifan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IVB SDN Mranggen 4.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* pada muatan pelajaran IPA materi gaya dan gerak. Bab ini memaparkan hasil penelitian dan pembahasan meliputi: (1) pengembangan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* pada muatan pelajaran IPA kelas IVB SDN Mranggen 4, (2) kelayakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* pada muatan pelajaran IPA kelas IVB SDN Mranggen 4, (3) keefektifan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* pada muatan pelajaran IPA kelas IVB SDN Mranggen 4. Peneliti hanya menggunakan 8 dari 10 langkah, yaitu; (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) uji coba pemakaian; (8) produk akhir. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IVB SDN Mranggen 4.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data adalah wawancara, angket, dokumentasi dan tes. Data hasil belajar diolah dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Untuk hasil belajar, pengolahan datanya dianalisis menggunakan Microsoft excel. Pada analisis data ini terdapat dua tahapan yaitu uji t

dan uji n-gain. Uji t untuk mengukur signifikan penggunaan media sedangkan uji N-gain digunakan untuk menguji peningkatan hasil belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* pada materi gaya dan gerak kelas IV SD. Hasil dari pengembangan multimedia interaktif untuk menjawab rumusan masalah yaitu: (1) pengembangan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* sebagai media pembelajaran untuk pembelajaran IPA kelas IV SD; (2) kelayakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* sebagai media pembelajaran untuk pembelajaran IPA kelas IV SD; (3) keefektifan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* sebagai media pembelajaran untuk pembelajaran IPA kelas IV SD.

Ketika siswa memperoleh hal-hal yang baru dalam lingkungan belajarnya, siswa belajar dengan lebih mudah dan efektif. Pada media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* desain pengembangan media terdiri atas beberapa menu yaitu cover, petunjuk penggunaan media, kompetensi inti, KD dan indikator, tujuan pembelajaran, materi, kuis, daftar pustaka, profil pengembang.

### Uji Validitas Media

Pada proses validasi terdapat penilaian kelayakan media dan materi pengembangan media untuk pembelajaran IPA. Kemudian media yang telah dibuat akan diberi masukan sebagai bahan untuk perbaikan atau revisi. Perbaikan dilakukan agar media layak sebagai media pembelajaran disekolah.

**Tabel 3** Validasi Kelayakan Media

Validator	Perangkat	Hasil	Kriteria
	<b>Validasi</b>	<b>Validasi</b>	
Dosen PGSD UNNES	Validasi Media	78,12%	Sangat Layak
Dosen PGSD UNNES	Validasi Materi	75%	Layak

Dari hasil validasi media dan materi didapatkan hasil media yang dikembangkan layak dan dapat menjadi media pembelajaran di kelas IV sekolah dasar, sesuai dengan penelitian Ilmiah Nu Izzah (2017) dengan penelitian ini media yang dikembangkan mendapat kriteria sangat layak oleh para ahli media dan materi, Encep Andriana (2017) disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran tersebut sangat layak dijadikan sebagai alternatif pada materi sumber daya alam dan pemanfaatan teknologi. Dan penelitian Diputra K.S (2016) yang menyebutkan penelitiannya menunjukkan kategori baik sehingga dikatakan multimedia dapat digunakan dalam pembelajaran.

Jurnal internasional dilakukan oleh Maulidiana, pada tahun (2017) menyatakan bahwa hasil penelitian produk dalam kategori sangat baik yang memiliki kriteria valid dan layak digunakan. Multimedia ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan penelitian Tri Yuliansyah Bintaro (2017) hasil penelitiannya menghasilkan multimedia interaktif yang sesuai untuk para ahli materi dan para ahli media termasuk dalam kategori "Sangat Layak".

### Tanggapan Siswa

Rekapitulasi data hasil angket tanggapan siswa terhadap media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* muatan pelajaran IPA dapat dilihat pada tabel 2 berikut,

**Tabel 2** Rekapitulasi Tanggapan Siswa

Uji Coba	Presentase	Kriteria
Uji Coba Skala Kecil	85.25%	Sangat Layak
Uji Coba Skala Besar	96.9%	Sangat Layak

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil dari tanggapan siswa diuji skala kecil dan uji skala besar menunjukkan bahwa kriteria respon “Sangat layak” menunjukkan siswa tertarik dengan pengembangan media interaktif yang dikembangkan. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Indri Prasetyaningsih (2016) dengan hasil penelitian respon siswanya menunjukkan rerata 0,85 atau 85% dengan kriteria baik sekali.

#### Uji Skala Besar

Uji skala besar dilakukan di SDN Mranggen 4 dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa. Sebelum pembelajaran terlebih dahulu siswa mengerjakan pretest. Kemudian pembelajaran menggunakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* dan dipenilaian posttest. Siswa dan guru juga diberi angket tanggapan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru mengenai produk yang dikembangkan. Uji coba skala besar bertujuan untuk menerapkan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* sebagai media belajar dalam pelajaran IPA kelas IV.

**Tabel 4** Perbandingan *Pretest* dan *Posttest*

Variabel	Data <i>Pretest</i>	Data <i>Posttest</i>
Jumlah siswa	30	30
Rata rata	51,6	72,53
Nilai terendah	20	60
Nilai tertinggi	76	92
KKM	70	70
Ketuntasan klaksikal	8	18
Tidak tuntas	22	12

Data hasil perhitungan tabel, nilai rata-rata *pretest* kelas uji skala besar terjadi

peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Hindayati Mustafidah pada tahun 2018 hasil penelitian bahwa berdasarkan hasil penelitiannya dengan penggunaan media interaktif dapat mengoptimalkan proses belajar mengajar dibuktikan dengan peningkatan skor siswa sebesar 7,275%.

#### N-Gain

Uji *N-gain* dilakukan pada uji coba produk untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc*. Berikut *N-gain* uji coba pemakaian.

**Tabel 5** Hasil gain nilai *pretest* dan *posttest*

Rata rata <i>pretest</i>	Rata rata <i>posttest</i>	Skor maksimal	N-gain	Kriteria
51,6	72,53	100	0,4250	Sedang

Berdasarkan hasil data yang diperoleh setelah penelitian, maka diketahui bahwa dengan adanya media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* terdapat peningkatan hasil 0.4250 yang berkategori sedang. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Asep Sukenda dan Tri Juli Hajani tahun 2018 menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti valid, praktis, dan memiliki efek potensial.

#### Uji t

Nilai *pretest* dan nilai *posttest* dapat dihitung uji *t-test*, dengan menggunakan bantuan Microsoft exel. Uji *t-test* bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi signifikan atau tidak setelah penggunaan media interaktif *flipbook*

berbasis *adobe animate cc* dalam pembelajaran IPA. Hasil dari uji *t-test paired sample test* adalah sebagai berikut.

**Tabel 6** Hasil uji t test

Rata rata pretest	Rata rata posttest	t hitung	t tabel
51,6	72,53	12,937009	2,0452

Pada *output paired sample test* dengan Microsoft Excel bahwa  $t_{hitung} (12,937) > t_{tabel} (2,0452)$  maka  $H_0$  ditolak, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji *paired sample test* dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar IPA materi gaya dan gerak sebelum menggunakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* IPA dan sesudah menggunakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* IPA. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mardhatillah (2017) dengan judul “*The Development Of Macromedia Flash-Based Interactive Multimedia Of Indonesia Language Learning at Elementary School*” menyatakan bahwa multimedia yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa, dilihat dari  $t_{hitung} (7,30) > t_{tabel} (1,67)$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan dan pembahasan pada pembelajaran IPA dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia sesuai kebutuhan guru dan siswa. Desain pengembangan media terdiri atas beberapa menu yaitu cover, petunjuk penggunaan media, kompetensi inti, KD dan indikator, tujuan pembelajaran, materi, kuis, daftar pustaka, profil pengembang. Media interaktif

*flipbook* berbasis *adobe animate cc* layak untuk digunakan berdasarkan uji kelayakan validator ahli materi mendapatkan persentase 75% dan ahli media 78.12%. Media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* dapat meningkatkan hasil belajar IPA dengan peningkatan rata-rata klasikal *pretest* dan *posttest* sebesar 20.46%. Hasil uji t (*Paired Sample Test*) *output paired sample test* dengan excel diperoleh  $t_{hitung} (12.937) > t_{tabel} (2.0422)$  maka  $H_0$  ditolak, maka disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar IPA sebelum menggunakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* dan sesudah menggunakan media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc*. Sedangkan hasil analisis N-gain menunjukkan 0.4250 dalam kategori sedang. Disimpulkan bahwa media interaktif *flipbook* berbasis *adobe animate cc* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan efektif digunakan pada pembelajaran IPA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriyawati dan agung Purwanto. 2018. “Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Flipbook Maker Pro Dan Kemampuan Berfikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Materi IPA Tema 2 Udara Bersih Bagi Kesehatan Kelas 5 Pada Kurikulum 2013” dalam Jurnal PGSD Halaman 45-49 ISBN 978-623-90058-2-5
- Adriana, Encep. dkk. 2017. Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar. Vol. 3 (2): 156.
- Akbar, Taufiq Nuril. 2016. Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Berorientasi Guided Inquiry Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia kelas V SDN Kebonsari 3 Malang. *Jurnal Pendidikan*.

- Bintaro, Tri Yuliansyah. 2017. Developing Interactive Multimedia on the Thematic-Integrative Learning fo Grade IV Students under the Sub-Theme my Food is Health and Nutritious. *Jurnal Prima Edukasia*, 5 (2), 2017, 193-202.
- Daryanto. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya* . Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Diputra, K S. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Tematik Integrative Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 5 (2): 130.
- Hajani, Tri Juli dan Asep Sukenda. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran IPA Bagi Siswa Sekolah Dasar Kota Lubuklinggau. *Journal Elementary School (JOES)*.
- Izzah, Ilmiah Nu, dkk. 2017. Pengembangan Media Touch And Play 3D Images Materi Panca Indra Kelas IV Sekolah Dasar Berbasis Adobe Flash. *Jurnal Florea*. November 2017
- Mardhatillah. 2017. The Development of Macromedia Flash Based Interactive Multimedia of Indonesia Language Learning at Elementary School. *Jurnal Visipena* Desember 2017.
- Maulidiana. 2017. Developing Interactive Learning Media Based on Macromedia Flash Profesional 8 to Improve Students' Achievement of Civics in Grade IV SDN 024183 Kec. Binjai Timur. *IOSR Journal of Research & Method in Education*.
- Munir. 2015. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Mustafidah, Hindayati.2018. Development Of Natural Science Learning Media In Primary School Using Flash Applications To Increase Student's Achievement. *ICIEVE 2018*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah Tahun 2016.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 Pendidikan Dasar dan Menengah.
- PISA 2018. *Insights and Interpretations*. OECD Better Policies for Better Lives.
- Prasetyaningsih, Indri. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Adobe Flash CS5 Untuk siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD Universitas PGRI Yogyakarta*
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- TIMSS. 2015. *International Science Achievement*. Boston: Boston Collage.
- Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional