



## **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN IPA TERPADU BERBASIS *ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS4* PADA MATERI ZAT PADAT DI ALAM**

**Luh Sukariasih<sup>1\*</sup>, La Sahara<sup>2</sup>, La Ode Nursalam<sup>3</sup>, La Tahang<sup>4</sup>**

<sup>1,2,4</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara, 93231 Indonesia

<sup>3</sup>Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara, 93231 Indonesia

\*Email korespondensi : [luh.sukariasih@uho.ac.id](mailto:luh.sukariasih@uho.ac.id)

Diterima Juni 2020; Disetujui Juli 2020; Dipublikasi 31 Juli 2020

**Abstract:** *The use of multimedia is very supportive of the continuity of the learning process in the classroom. The objective of this study is to create multimedia of learning science-based integrated Adobe Flash CS4 Professional. This multimedia was developed by adopting a model of ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). This multimedia product development takes the topic of solid matter in nature. The process begins with the stage of development of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Before the product was used, the product development previously validated in aspects of media, material and learning, each of which involves two validators. Moreover, a limited test was conducted on two teachers and 16 students. The results of the analysis by the validator stated that adobe flash-based multimedia professional CS4 was categorized valid. While the practicality test results by teachers and students obtained that adobe flash professional learning CS4 multimedia is said to be practical because it has met the practicality standard with the percentage by the teacher of 77.22 & students 89.1%. Therefore, multimedia learning by using Adobe Flash CS4 Professional is feasible to use.*

**Keywords :** *Multimedia, Adobe flash professional CS4, Science learning, Learning technology.*

**Abstrak:** Peranan multimedia sangat mendukung keberlangsungan proses pembelajaran dikelas. Tujuan dari kajian ini adalah untuk membuat sebuah multimedia pembelajaran IPA terpadu berbasis adobe flash professional CS4. Multimedia ini dikembangkan dengan mengadopsi desain model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Pengembangan produk multimedia ini mengambil topic materi zat padat di alam. Proses pengembangan diawali dengan tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Sebelum produk digunakan, produk pengembangan tersebut sebelumnya di validasi aspek media, materi dan pembelajaran yang masing masing aspek melibatkan dua orang validator. Selanjutnya uji terbatas dilakukan pada 2 orang guru dan 16 orang siswa. Hasil analisis oleh validator menyatakan bahwa multimedia pembelajaran berbasis adobe flash professional CS4 dikategorikan valid. Sedangkan hasil uji kepraktisan oleh guru dan siswa diperoleh bahwa multimedia pembelajaran adobe flash professional CS4 dikatakan praktis karena telah memenuhi standar kepraktisan dengan persentasi oleh guru sebesar 77,22 & dan siswa 89,1%. Oleh karena itu, multimedia pembelajaran dengan menggunakan adobe flash professional CS4 dikatakan layak untuk digunakan.

**Kata kunci :** *Multimedia, Adobe flash professional CS4, Pembelajaran sains, Teknologi pembelajaran*

Masalah pendidikan dan pengajaran merupakan

masalah yang cukup kompleks dimana banyak

faktor yang ikut mempengaruhinya (Kawuri *et al.* 2019). Salah satu faktor tersebut di antaranya adalah pengajar (Hunaidah *et al.* 2019). Pendidik merupakan komponen pengajaran yang memegang peranan penting dan utama, karena keberhasilan proses belajar-mengajar sangat ditentukan oleh faktor tersebut (Sariani *et al.* 2020). Tugas pendidik adalah menyampaikan materi pelajaran kepada siswa melalui interaksi komunikasi dalam proses belajar-mengajar yang dilakukannya (Hunaidah & La Ode, 2016). Keberhasilan pendidik dalam menyampaikan materi sangat tergantung pada kelancaran interaksi komunikasi antara pendidik dengan terdidik. Ketidak lancaran komunikasi membawa akibat terhadap pesan yang diberikan.

Hambatan-hambatan yang sering ditemui dalam proses belajar-mengajar yang menyebabkan terjadinya ketidak lancaran komunikasi antara antara lain. (1) Verbalisme, dimana pendidik menerangkan materi pelajaran yang hanya melalui kata-kata atau secara lisan. Di sini yang aktif hanya pendidik, sedangkan terdidik lebih banyak bersifat pasif, dan komunikasi bersifat satu arah (Fayanto *et al.* 2019), (2) Perhatian yang bercabang, yaitu perhatian tidak terpusat pada informasi yang disampaikan, tetapi bercabang perhatian lainnya, (3) Kekacauan penafsiran, terjadi disebabkan berbeda daya tangkap, sehingga terjadi istilah-istilah yang sama diartikan berbeda-beda, (4) Tidak adanya tanggapan, yaitu tidak adanya merespon secara aktif apa yang disampaikan, sehingga tidak terbentuk sikap yang diperlukan. Di sini proses pemikiran tidak terbentuk sebagaimana mestinya, (5) Kurang perhatian, disebabkan prosedur dan

metode pengajaran kurang bervariasi, sehingga penyampaian informasi yang “monoton” menyebabkan timbulnya kebosanan murid (Adianti *et al.* 2020), (6) Keadaan fisik dan lingkungan yang mengganggu, misalnya objek yang terlalu besar atau terlalu kecil, gerakan yang terlalu cepat atau terlalu lambat, dan objek yang terlalu kompleks serta konsep yang terlalu luas, sehingga menyebabkan tanggapan menjadi mengambang, (7) Sikap pasif anak didik, yaitu tidak adanya gairah dalam mengikuti pelajaran disebabkan kesalahan memilih teknik komunikasi.

Oleh karena itu, pengajar dituntut harus mampu mempergunakan media khususnya media elektronika dalam proses belajar mengajar untuk meminimalisir hambatan yang sering ditemui dalam proses pembelajaran. Saharan (2016) melaporkan *handout* IPA Terpadu pada tema Zat di Alam untuk kelas VII SMP/MTs rata-rata penilaian pada aspek kelayakkan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafisan adalah baik, serta rata-rata penilaian pada aspek penilaian bahasa adalah sangat baik. Berdasarkan kualifikasi yang diperoleh maka *handout* IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema Zat di Alam layak digunakan sebagai bahan ajar. Bahan ajar IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema Zat di Alam yang telah dihasilkan dapat dibuatkan lagi RPP atau LKS atau dapat dikonversi ke dalam bentuk multimedia.

Fayanto *et al.* (2019) melaporkan bahwa Multimedia merupakan media yang dapat menyajikan unsur media secara lengkap seperti suara, animasi, video, grafis dan film, sehingga pembelajaran dengan menggunakan multimedia

dapat meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa yang memungkinkan untuk mengerti dan memahami materi pembelajaran dengan mudah. Menurut peneliti salah satu multimedia yang mudah digunakan adalah *adobe flash player*.

*Adobe Flash CS6* merupakan perangkat lunak komputer produk *Adobe system* (Supriyono *et al.* 2015) Program *Adobe Flash CS6* ini digunakan untuk membuat animasi penggabungan unsur media seperti audio, teks, video, gambar, dan lainnya sesuai dengan yang kita butuhkan. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *Action Script* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 6*. *Actions Script* adalah bahasa pemrograman dari *Adobe Flash* yang digunakan untuk memberi perintah, dimana bahasa pemrograman tersebut diletakkan pada suatu *frame* atau objek sehingga *frame* atau objek tersebut akan menjadi lebih interaktif (Hidayanto, 2017).

Sehingga, merujuk dari peneliti sebelumnya Saharan (2016), peneliti merasa perlu mengkonversi bahan ajar IPA Terpadu kedalam multimedia dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk mengkaji mengenai pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di Alam untuk SMP/MTs kelas VII. Dengan tujuan (1) Mengembangkan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* materi Zat di Alam untuk SMP/MTs Kelas VII; (2) Menghasilkan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* materi Zat di Alam untuk SMP/MTs Kelas VII.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang maka pertanyaan penelitian dituliskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan Multimedia Pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* materi Zat di Alam untuk SMP/MTs Kelas VII?
2. Apakah pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Terpadu menggunakan *Software Adobe Flash CS6* sudah layak digunakan pada pembelajaran IPA Terpadu materi Zat di Alam untuk SMP/MTs Kelas VII?

## KAJIAN PUSTAKA

### Media Pembelajaran

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Hadnyawati, 2008). Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Fitri, 2014). Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media (Ismail, 2010).

Ada beberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media. Hubbard (1983) mengusulkan sembilan kriteria untuk menilainya. Kriteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersediaan fasilitas pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk di ubah, waktu dan tenaga penyipapan, pengaruh yang

ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baik media itu.

### **Multimedia Pembelajaran**

Multimedia sebagai sistem komunikasi interaktif berbasis komputer yang mampu menciptakan, menyimpan, menyajikan dan mengakses kembali informasi teks, grafik, suara dan video atau animasi (Priyanto, 2009). Sejalan dengan hal tersebut Agnew *et al.* (1996) menyatakan bahwa istilah multimedia lebih terfokus pada interaktivitas antara media dengan pemakai media. Constantinescu (2007) menyatakan bahwa “*Multimedia refers to computer-based systems that use various types of content, such as text, audio, video, graphics, animation and interactivity*”. Maksudnya adalah bahwa multimedia merujuk kepada sistem berbasis komputer yang menggunakan berbagai jenis isi seperti teks, audio, video, grafik, animasi dan interaktivitas. Unsur-unsur multimedia terdiri dari teks, gambar, suara, video, animasi. Karakteristik multimedia pembelajaran: (1) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual; (2) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna; (3) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

### **Adobe Flash Profesional CS4**

*Adobe Flash CS6* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan

*Adobe Systems* (Rezeki, 2018). *Adobe Flash CS5* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension* .SWF dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang *Adobe Flash Player* (Sutopo, 2003). *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *Action Script* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 6* (Urlandari, 2014).

*Actions Script* adalah bahasa pemrograman dari *Adobe Flash* yang digunakan untuk memberi perintah, dimana bahasa pemrograman tersebut diletakkan pada suatu *frame* atau objek sehingga *frame* atau objek tersebut akan menjadi lebih interaktif (Wibowo, 2013).

### **IPA Terpadu**

IPA Terpadu merupakan sains yang disajikan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan, artinya siswa tidak belajar ilmu fisika, biologi, dan kimia secara terpisah sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, melainkan semua diramu dalam kesatuan. Mata pelajaran ini lebih tepat dinamakan IPA, tidak perlu diberi tambahan “terpadu” dibelakangnya, karena dari lahirnya dahulu itulah hakikat IPA yang sesungguhnya, artinya IPA lahir bukan dari penyatuan fisika, biologi, dan kimia, tetapi lahir sebagai IPA (Khazanah, 2015).

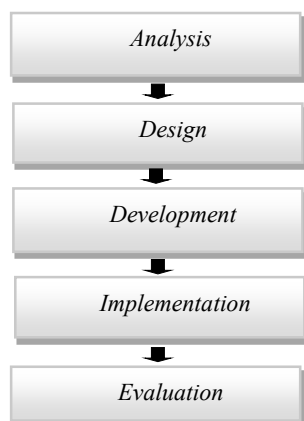
IPA Terpadu merupakan pembelajaran yang dikemas dengan menggunakan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal siswa. Dalam bidang kajian IPA dapat dibahas dari sudut makhluk hidup dan proses kehidupan (biologi),

energi dan perubahannya (fisika), dan materi dan sifatnya (kimia) (Budiharti *et al.* 2012).

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research & Development* (R&D) multimedia berupa bahan ajar IPA Terpadu untuk materi zat di alam. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan (*Research and Development*). Tahapan penelitian yang dilakukan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carey (1978) meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Desain pengembangan yang akan dilakukan pada penelitian disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Desain penelitian pengembangan multimedia sebagai bahan ajar IPA Terpadu dengan menggunakan *software adobe flash CS6*

### Instrumen Penelitian

#### Data Responden

Untuk uji terbatas, peserta didik diberikan 15 item soal yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai media yang telah dikembangkan. Instrumen penelitian uji coba terbatas ini berdasarkan syarat-syarat media pembelajaran yang baik. Hasil tanggapan siswa mengenai Pengembangan bahan Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA... (Sukariasih, Sahara, Nursalam & Tahang, 2020)

ajar IPA Terpadu ke dalam multimedia dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* Pada materi Zat di Alam untuk SMP/MTs Kelas VII, akan dikategorikan dan dikonversi dalam bentuk diagram yang bertujuan untuk memperlihatkan dominasi tanggapan siswa mengenai media pembelajaran tersebut layak atau tidak layak digunakan sebagai media pembelajaran.

### Data Validator

Untuk validasi ahli pembelajaran, ahli media/IT, ahli materi dan guru menggunakan instrument berupa angket yang dikembangkan berdasarkan syarat-syarat media yang baik, meliputi:

- a. Aspek Isi/Materi, memiliki indikator: (1). Kebenaran substansi materi, (2). Penggunaan bahasa, (3). Kesesuaian gambar, (4). Kedalaman materi, (5). Ketepatan contoh, (6). Kebenaran respon, (7). Kesesuaian latihan dengan kompetensi dasar dan indikator yang termuat pada kurikulum yang berlaku, (8). Kesesuaian latihan dengan kunci jawaban.
- b. Aspek tampilan dengan indikator: (1). Tampilan menu, (2). Penggunaan tombol/button, (3). Jenis dan ukuran *text*, (4). Komposisi warna, (5). Kualitas foto, gambar dan grafis, (6). Kualitas animasi dan simulasi, (7). Kemudahan pemahaman bahasa, (8). Daya tarik dan motivasi.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data dari hasil penilaian oleh validator ahli, guru, dan peserta didik saat uji coba terbatas menggunakan teknik analisis data persentase. Teknik analisis pada validator ahli, guru, dan uji coba terbatas ini digunakan untuk mengolah data

yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase. Teknik persentase digunakan untuk menyajikan data yang merupakan frekuensi atas tanggapan/komentar/saran dari validator ahli, guru, dan peserta didik saat uji coba terbatas terhadap produk pengembangan. Untuk menghitung persentasi hasil validasi digunakan persamaan (1) (Arikunto, 2010).

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%, \quad NA = \frac{\sum P}{n} \quad (1)$$

Dengan,  $P$ =persentase skor,  $NA$  = nilai akhir,  $\sum X$ = jumlah skor,  $N$ =skor maksimal,  $n$ = banyak butir pertanyaan

Untuk menentukan tingkat kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan, akan digunakan kriteria kualifikasi penilaian berdasarkan Arikunto (2010) yang ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria validasi analisis persentase**

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
76 – 100	Valid	Layak/tidak perlu direvisi
50-75	Cukup Valid	Cukup layak/revisi sebagian
26-50	Kurang Valid	Kurang layak/revisi sebagian
<26	Tidak Valid	Tidak layak/revisi total

Untuk menentukan tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan, akan digunakan kriteria kualifikasi penilaian berdasarkan Arikunto (2010) yang ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria kepraktisan**

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
76 – 100	Praktis	Layak/tidak perlu direvisi
50-75	Cukup Praktis	Cukup layak/revisi sebagian
26-50	Kurang Praktis	Kurang layak/revisi sebagian
<26	Tidak Praktis	Tidak layak/revisi total

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### A. Tahap Analisis

Tahap pertama pengembangan pembelajaran multimedia IPA Terpadu dengan menggunakan *software adobe flash CS6* pada materi zat dialam untuk SMP/MTs kelas VII sebagai media pembelajaran IPA Terpadu untuk pesertadidik SMP/MTs kelas VII adalah tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum dan materi, analisis tujuan pembelajaran, analisis tingkat kemampuan dan karakteristik sasaran pengguna.

#### B. Tahap Desain

Tahap kedua pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *software adobe flash CS6* pada materi zat dialam untuk SMP/MTs kelas VII sebagai media pembelajaran IPA Terpadu untuk pesertadidik SMP/MTs kelas VII adalah tahap desain. Tahap desain ini meliputi proses perancangan butir-butir materi yang akan disajikan, penyusunan naskah materi, penyusunan alur penyampaian materi dalam bentuk *flowchart*, pembuatan *storyboard*, dan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan media.

#### C. Tahap Pengembangan

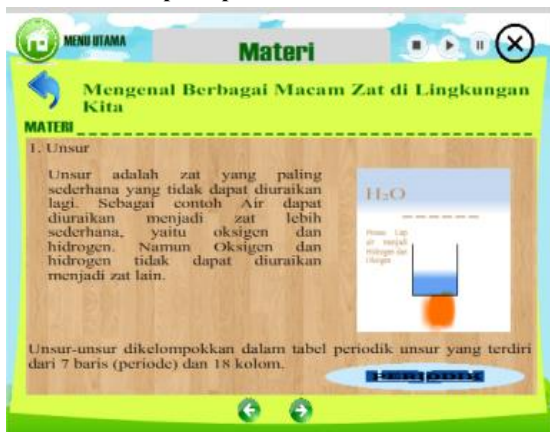
Pada tahap ini dilakukan pembuatan pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam untuk SMP/MTs kelas VII. Pembuatan seluruh isi multimedia disesuaikan dengan *storyboard* yang telah dibuat. Desain awal pengembangan disajikan Pada Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5.



Gambar 2. Tampilan pembukaan program



Gambar 3. Tampilan pembuatan teks



Gambar 4. Tampilan pembuatan *hypertext*



Gambar 5. Tampilan halaman evaluasi

#### D. Tahap Implementasion

Pada langkah ini akan dilakukan validasi dan ujicoba terhadap produk multimedia yang telah selesai dibuat. Produk multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi zat di alam sebagai media pembelajaran IPA Terpadu ini akan divalidasi oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, ahli penyajian materi dan ujicoba terbatas.

#### E. Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan penilaian dari tiga tahap sebelumnya yaitu: analisis, desain, dan pengembangan. Penilaian ini telah dilakukan pada tahap implementasi yaitu penilaian oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, guru, dan uji coba terbatas terhadap produk pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam untuk SMP/MTs Kelas VII.

##### 1. Validasi ahli pembelajaran

Multimedia yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh ahli pembelajaran. Proses validasi dilakukan dengan memberikan angket kepada para ahli pembelajaran, yang kemudian

akan memberikan skor serta komentar dan saran tentang multimedia pembelajaran. Hasil penilaian para ahli pembelajaran terhadap multimedia pembelajaran melalui angket ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Data hasil penilaian ahli pembelajaran**

Kualifikasi Penilaian	Skor (x)		Persentase Penilaian (%)	C
	A	B		
Deskripsi Kurikulum/Pembelajaran				
a. Ketepatan materi dengan kompetensi inti yang termuat pada kurikulum yang berlaku	3	3	75	Cukup valid
b. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang terdapat pada kurikulum yang berlaku	3	3	75	Cukup valid
c. Kejelasan indikator pembelajaran	3	3	75	Cukup valid
d. Kesesuaian urutan materi yang termuat dalam media pembelajaran dengan konsep keilmuan	3	3	75	Cukup valid
e. Kejelasan target pengguna media pembelajaran	3	3	75	Cukup valid
f. Kecukupan uraian materi dalam kejelasan konsep keilmuan	3	3	75	Cukup valid
g. Kecukupan contoh yang diberikan	3	3	75	Cukup valid
h. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3	3	75	Cukup valid
i. Kejelasan petunjuk belajar	3	3	75	Cukup valid
j. Kemudahan pemahaman kalimat pada teks/tulisan	3	3	75	Cukup valid
k. Kemudahan pemahaman materi (isi) pelajaran	3	3	75	Cukup valid
l. Ketepatan urutan penyajian	3	3	75	Cukup valid
m. Kejelasan umpan balik/respon	3	3	75	Cukup valid
n. Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik	3	3	75	Cukup valid
o. Kemudahan pengguna media	3	3	75	Cukup valid
p. media menarik digunakan	3	3	75	Cukup valid
Jumlah Persentasi (%)			1200	
Nilai Akhir(%)			75	

Catatan: A (Ahli pembelajaran 1), B (Ahli pembelajaran 2), C (Tingkat kevalidan)

Dari data (Tabel 3) penilaian ahli pembelajaran terhadap multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam sebagai media pembelajaran IPA Terpadu

untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII nilai akhir yaitu 75 %. Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian tingkat kevalidan, nilai 75 % masuk dalam rentang persentase “cukup valid”, dengan ini pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam untuk SMP/MTs Kelas VII dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

## 2. Validasi ahli materi

Validasi materi dilakukan dengan memberikan angket kepada para ahli materi, yang kemudian akan memberikan skor serta komentar dan saran tentang multimedia pembelajaran. Validasi ahli materi terdiri dari dua orang dosen fisika, dua orang dosen biologi, dan dua orang dosen kimia di lingkungan Universitas Halu Oleo.

Hasil penilaian para ahli materi terhadap multimedia pembelajaran melalui angket dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Data hasil penilaian ahli materi**

Kualifikasi Penilaian	Skor (x) Ahli Materi						Persentase Penilaian (%)	Tingkat Kevalidan
	1	2	3	4	5	6		
Deskripsi Materi								
a. Kebenaran substansi materi	3	4	3	3	3	3	79,17	valid
b. Penggunaan bahasa	3	4	3	3	4	3	83,33	valid
c. Kesesuaian gambar	3	4	3	3	3	3	79,17	valid
d. Kedalaman materi	3	3	4	3	3	3	79,17	valid
e. Ketepatan contoh	3	3	3	3	4	3	79,17	valid
f. Kebenaran respon atau kunci jawaban	3	4	4	3	3	3	83,33	valid
g. Kesesuaian test dengan kompetensi dasar dan indikator yang termuat pada kurikulum yang	3	3	3	3	3	3	75	Cukup valid



Kualifikasi Penilaian	Skor (x) Ahli Materi						Persentase Penilaian (%)	Tingkat Kevalidan
	1	2	3	4	5	6		
berlaku								
h. Kesesuaian test dengan kunci jawaban	3	4	4	3	3		83,33	valid
Jumlah Persentase Nilai Akhir (%)							641,67	80,21

Berdasarkan penilaian ahli materi (Tabel 4) terhadap multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam IPA Terpadu untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII nilai akhir yaitu 80,21 %. Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian tingkat kevalidan, nilai 80,21 % masuk dalam rentang persentase “valid”, dengan ini pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam untuk SMP/MTs Kelas VII layak digunakan sebagai media pembelajaran.

### 3. Validasi ahli media

Validasi media dilakukan dengan memberikan angket kepada para ahli media, yang kemudian akan memberikan skor serta komentar dan saran tentang multimedia pembelajaran. Ahli media terdiri dari dua orang dosen teknik informatika. Hasil penilaian para ahli media terhadap multimedia pembelajaran melalui angket dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Data hasil penilaian ahli media**

Kualifikasi Penilaian	Deskripsi	Skor (x)		Persentase Penilaian (%)	C
		A	B		
No 1	Tampilan				
	a. Tampilan menu	2	3	62,5	cukup valid
	b. Penggunaan tombol/button	3	4	87,5	valid
	c. Jenis dan ukuran teks	3	3	75	cukup valid
	d. Komposisi warna	3	3	75	cukup valid
	e. Kualitas foto, gambar, grafis	3	3	75	cukup valid
	f. Kualitas audio	3	3	75	cukup valid

Kualifikasi Penilaian	Deskripsi	Skor (x)		Persentase Penilaian (%)	C
		A	B		
	g. Kualitas animasi	4	3	87,5	valid
	h. Kemudahan pemahaman bahasa	3	2	62,5	cukup valid
	i. Kualitas interaksi	3	3	75	cukup valid
	j. Daya tarik dan motivasi	3	3	75	cukup valid
2	Program				
	a. Navigasi	3	4	87,5	valid
	b. Konsistensi tombol/button	4	3	87,5	valid
	c. Kejelasan petunjuk penggunaan	3	3	75	cukup valid
	d. Efisiensi penggunaan layar	3	3	75	cukup valid
	e. Efisiensi teks	3	3	75	cukup valid
Jumlah Persentase				1150	
Total Nilai Akhir (%)				76,67	

Catatan: A (Ahli media 1), B (Ahli media 2), C (Tingkat kevalidan)

Tabel 5 menampilkan hasil penilaian ahli media terhadap multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi zat di alam sebagai media pembelajaran IPA Terpadu untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII diperoleh nilai akhir yaitu 76.67 %. Berdasarkan kriteria kualifikasi penilaian tingkat kevalidan, nilai 76.67 % masuk dalam rentang persentase “valid”, dengan ini pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam untuk SMP/MTs Kelas VII layak digunakan sebagai media pembelajaran.

### 4. Uji coba terbatas pada guru

Tahap uji coba terbatas dilakukan dengan memberikan angket kepada 2 orang guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) Menengah Pertama (SMP) Negeri 8 Kendari untuk memperoleh penilaian, tanggapan, saran, dan masukan yang akan dijadikan acuan untuk perbaikan. Uji coba terbatas dilakukan agar dapat mengetahui tingkat kepraktisan multimedia pembelajaran dalam membantu proses belajar siswa. Hasil uji coba dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 7. Data hasil uji coba oleh siswa**

No	Pertanyaan	Jumlah Skor dari 16 Siswa ( $\sum x$ )	Persentase Penilaian (%)	Tingkat Kepraktisan
1	Tampilan	70	87,50	praktis
2	Penggunaan tombol	68	85,00	praktis
3	Kejelasan tombol	69	97,7	praktis
4	Jenis dan Ukuran teks	70	86,25	praktis
5	Kesesuaian warna	66	82,50	praktis
6	Ketersediaan gambar	72	90,00	praktis
7	Penggunaan gambar	71	88,75	praktis
8	Penggunaan animasi	75	93,75	praktis
9	Kemudahan memahami materi	75	93,75	praktis
10	Kemudahan memahami bahasa	70	87,50	praktis
11	Penggunaan tombol navigasi	73	91,25	praktis
12	kualitas interaksi	77	96,25	praktis
13	Pemanfaatan multimedia	74	92,50	praktis
14	Kecukupan soal	67	83,75	praktis
15	Daya tarik dan motivasi	72	90,00	praktis
<b>Nilai Akhir</b>			<b>89.1</b>	

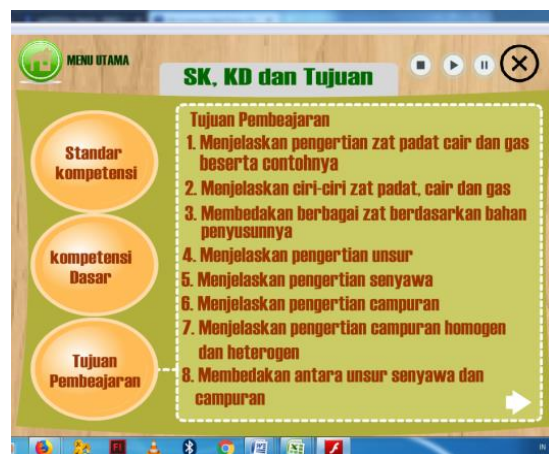
Berdasarkan Tabel 7 terlihat hasil uji coba terbatas oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 8 Kendari terhadap pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam untuk SMP/MTs kelas VII diperoleh nilai akhir 89.1 %. Sesuai dengan kriteria kualifikasi penilaian tingkat kepraktisan, nilai 89.1 % masuk dalam rentang “praktis”. Maka dengan ini pengembangan multimedia pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* pada materi zat di alam untuk SMP/MTs kelas VII layak digunakan sebagai media pembelajaran

#### F. Hasil Pengembangan Produk

Hasil pengembangan produk dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6* yang telah dinyatakan valid dan praktis oleh validator dan uji terbatas di sajikan pada gambar 6, Gambar 7, Gambar 8, Gambar 9.



Gambar 6. Tampilan halaman depan



Gambar 7. Tampilan standar kompetensi, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran



Gambar 8. Tampilan isi materi



Gambar 8. Tampilan laman evaluasi pembelajaran

### Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran didasarkan atas pengembangan teknologi pembelajaran yang semakin maju. Tren perkembangan media pembelajaran di Abad-21 melibatkan peran serta guna yang melibatkan multimedia pembelajaran. Agustini (Augustyn, 2019) melaporkan bahwa multimedia pembelajaran merupakan gabungan beberapa media yang saling mengintegrasikan dan membentuk sebuah system baru yang didalamnya terdiri dari strip tulisan, animasi, sound, video dll.

Berdasarkan hasil pengembangan dan analisis yang diperoleh bahwa pengembangan multimedia pembelajaran yang dihasilkan menggunakan *adobe flash professional CS 4* dapat dikatakan praktis dan valid. Hal ini seperti yang tertera pada Hasil validasi oleh beberapa validator, guru serta siswa seperti yang disajikan pada Tabel (3,4,5,6,7). Tentu hal sangat penting untuk mendukung system pembelajaran selama di kelas. Hal ini dikarenakan dalam media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya sebatas media biasa melainkan dimasukkan beberapa animasi, video dan sound

yang mendukung system pembelajaran seperti yang disajikan pada Gambar 4 dan Gambar 8.

Zainiah *et al.* (2016) melaporkan dalam kajiannya bahwa penggunaan animasi dalam pembelajaran sangat mendukung pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar. Sedangkan Wuryanti & Kartowagiran (2019); Erniwati *et al.* (2015) melaporkan penggunaan media pembelajaran berbasis video dan animasi dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Hal serupa diperoleh Widjayanti *et al.* (2019) melaporkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran sangat efektif ketika diterapkan dalam pembelajaran. Tentu hal ini tidak lepas dari fasilitas yang diberikan oleh *adobe flash profesional CS 4* yang dapat mengkombinasikan semua jenis tersebut menjadi satu. Hal ini dibuktikan dari hasil pengembangan yang terdapat pada Gambar 6, Gambar 7, Gambar 8 bahwa dalam sajian tersebut dimasukkan video animasi pembelajaran, simulasi serta *hyperlink* yang memudahkan untuk mengintegrasikan dan mengorganisasi sebuah multimedia pembelajaran menjadi mudah dan praktis.

Hal ini didukung dari hasil uji coba terbatas oleh siswa dan guru yang mana hasil analisis yang diperoleh hasilnya adalah praktis dengan uji coba kepada guru sebesar 77,27% dan siswa sebesar 81.9 %. Hal ini sejalan dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Sukariasih *et al.* (2019) yang melaporkan bahwa penggunaan *adobe flash profesional CS4* praktis dalam membuat media pembelajaran. Sedangkan Atiaturrehmaniah & Ibrahim (2017) melaporkan bahwa multimedia pembelajaran berbasis *adobe flash* efektif ketika diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal serupa

di laporkan oleh Lutfi & Usamah (2019) bahwa penggunaan *adobe flash* dapat meningkatkan minat siswa secara signifikan selama proses pembelajaran.

Oleh karenanya, pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *adobe flash professional CS4* sangat cocok untuk diimplementasikan sebagai alat bantu multimedia selama proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan *adobe flash professional CS4* telah memenuhi aspek valid dan praktis pada uji validasi dan uji coba terbatas pada siswa dan guru.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Telah berhasil di buat media pembelajaran dengan menggunakan *adobe flash professional CS 4* dengan tahapan yang terdiri dari (a) tahap analisis, ditahap ini dilakukan analisis materi, analisis kebutuhan, dan analisis karakter serta sasaran pengguna; (b) tahap desain, ditahap ini dibuatlah *Flowcart* dan *Storyboard*; (c) tahap pengembangan, ditahap ini dibuat multimedia yang mengacu pada *Flowcart* dan *Storyboard*; (d) tahap implementasi, ditahap ini multimedia diverifikasi oleh 6 ahli materi, 2 ahli media, dan 2 ahli pembelajaran; dan (e) tahap evaluasi, ditahap ini penilaian sudah dilakukan pada tahap implementasi yang berupa penilaian pada angket dan saran dari para validator. Hasil analisis validasi ahli materi diperoleh sebesar 80,21%, hasil analisis validasi ahli media diperoleh sebesar 76,67 %, dan hasil analisis validasi ahli pembelajaran diperoleh sebesar 75,00%. Berdasarkan hasil ini multimedia ini dikategori layak digunakan sebagai multimedia pembelajaran.

### Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis menyampaikan beberapa saran: (1) Untuk pengembang selanjutnya adalah uji coba dalam suatu pembelajaran di kelas agar diketahui efektivitasnya dalam membantu pembelajaran (2) Untuk pengembang selanjutnya, dari multimedia yang dikembangkan diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan pada pokok bahasan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnew, P. W., Kellerman, A. S. & Meyer, M. J. (1996). *Multimedia in the classroom*. Boston: Allyn and Bacon.
- Atiaturrahmaniah, A., & Ibrahim, D. S. M. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis adobe flash dengan penerapan teori Van Hiele. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 3(1), 1-13.
- Augustyn, A. (2019). *Interactive media*. In Britannica Online Encyclopedia (pp. 1–2)
- Budiharti, R., Ekawati, E. Y., & Pujayanto, P. (2012, September). Pengembangan modul ipa terpadu berbasis SETS dengan tema “pelestarian lingkungan”(dalam tinjauan validitas isi). In *PROSIDING: Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika* (Vol. 3, No. 2).

- Constantinescu, A. I. (2007). Using technology to assist in vocabulary acquisition and reading comprehension. *The Internet TESL Journal*, 13(2), 122-133.
- Dick, W., & Carey, L. (1978). *the systematic design of instruction*. USA: Scott, Foresman and Company.
- Erniwati, E., Eso, R., & Rahmia, S. (2015). Penggunaan media praktikum berbasis video dalam pembelajaran IPA-Fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan perubahannya. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 10(3).
- Fayanto, S., Misrawati, M., Sulisworo, D., Istiqomah, H. F. N., & Sukariasih, L. (2019). The implementation of multimedia on physics learning based on direct instruction model in the topic of light. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 1(2), 124-132.
- Fayanto, S., Musria, M., Erniwati, E., Sukariasih, L., & Hunaidah, H. (2019). Implementation of Quantum Teaching Model On Improving physics learning outcomes in the cognitive domain at junior high school. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(2), 131-138.
- Fitria, A. (2014). Penggunaan media audio visual dalam pembelajaran anak usia dini. *Cakrawala Dini: Jurnal Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA...* (Sukariasih, Sahara, Nursalam & Tahang, 2020)
- Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2).
- Hadnyawati, H. (2008). Pemanfaatan multimedia sebagai media penyuluhan kesehatan gigi. *Journal of Dentistry Indonesia*, 14(3), 177-180.
- Hidayanto, N. (2017). *Pengembangan media interaktif berbasis kemampuan komunikasi matematis pada materi spltv dan spltv smk menggunakan adobe flash CS6* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto).
- Hubbard, L. Ron. (1983). *Learning how to learn*. Los Angeles: Effective Education
- Hunaidah, M., & La Ode, N. (2016). Respons tenaga pendidik dan kependidikan terhadap implementasi kurikulum 2013 pada tingkat sekolah dasar piloting di kabupaten Konawe dan Konawe Selatan. *Jurnal Aplikasi Fisika*, 10(2).
- Hunaidah, M., Armin, A., & Fayanto, S. (2018, May). Penerapan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) dengan metode demonstrasi untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA Fisika materi pokok kalor Kelas VII2 SMP Negeri 15 Kendari. In *Quantum: Seminar Nasional Fisika, dan Pendidikan Fisika* (pp. 293-298).
- Ismail, M. I. (2010). Kinerja dan kompetensi guru dalam pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 13(1), 44-63.

- Kawuri, M. Y. R. T., Ishafit, I., & Fayanto, S. (2019). Efforts to improve the learning activity and learning outcomes of physics students with using a problem-based learning model. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(2), 105-114.
- Khasanah, N. (2015). SETS (Science, Environmental, Technology and Society) sebagai pendekatan pembelajaran IPA modern pada Kurikulum 2013. *Prosiding KPSDA*, 1(1).
- Lutfi, A. F., & Usamah, A. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis adobe flash untuk mata pelajaran fikih dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(02), 219-232.
- Priyanto, D. (2009). Pengembangan multimedia pembelajaran berbasis komputer. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 14(1), 92-110.
- Rezeki, S. (2018). Pemanfaatan adobe flash cs6 berbasis problem based learning pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 856-864.
- Saharan. (2016). *Pengembangan bahan ajar ipa terpadu tipe webbed SMP/MTs kelas vii dengan menerapkan analisis wacana pada tema zat di alam*. UHO :Kendari.
- Sariani, S., Anas, M., & Sukariasih, L. (2020). Meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar materi pokok momentum dan impuls melalui model pembelajaran berbasis masalah bagi peserta didik SMAN 2 Mawasangka Tengah. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(1), 100-108.
- Sukariasih, L., Erniwati, E., & Salim, A. (2019). Development of interactive multimedia on science learning based adobe flash CS6. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(4), 322-329.
- Supriyono, H., Sudarmilah, E., Fadlilah, U., Rahayu, E. T., & Purwohartono, A. (2015). Rancang bangun media pembelajaran bahasa dan huruf jawa berbasis adobe flash cs6.
- Sutopo, A. (2003). *Multimedia interaktif dengan flash*. Yogyakarta: Graha.
- Urlandari, T. (2014). Perancangan aplikasi flash informasi perawatan gigi menggunakan metode computer based animation. *Pelita Informatika Budi Darma*, 4(1).
- Wibowo, E. J. (2013, March). Media pembelajaran interaktif matematika untuk siswa sekolah dasar kelas IV. In *Seruni-Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer* (Vol. 2, No. 1).
-

Widayanti, W. R., Masfingatin, T., & Setyansah, R. K. (2018). Media pembelajaran interaktif berbasis animasi pada materi statistika untuk siswa kelas 7SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika, 13* (1), 101-112.

Wuryanti, U., & Kartowagiran, B. (2016). Pengembangan media video animasi untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter kerja keras siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter, 6*(2).

Zainiah, R., & Rijanto, T. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis animasi dan simulasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mapel instalasi penerangan listrik di SMKN 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 5*(2).

*How to cite this paper :*

---

Sukariasih, L. Sahara, L., Nursalam, L.O., & Tahang, L. (2020). Pengembangan Mutimedia Pembelajaran IPA Terpadu berbasis *Adobe Flash Profesional CS4* pada Materi Zat Padat di Alam. *Jurnal Dedikasi Pendidikan, 4*(2), 289–304.

