

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Jamur untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA

### Development of Android Based Learning Media on Fungi Materials for Students of Class X SMA/MA

Suci Elsayu Syafir\*, Relsas Yogica, Ardi, Heffi Alberida

\*Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof.Dr.Hamka, Air Tawar Barat, Kec.Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat, 25171

\*Email: [sucielsayusyafira@gmail.com](mailto:sucielsayusyafira@gmail.com)

---

#### ABSTRACT

*The limitations of teaching materials in the form of learning media used by teachers and the low understanding of students on fungi material are problems in learning at SMAN 16 Padang. This is due to the limited interactive teaching materials used by teachers. Lack of teaching materials that guide students to study independently at school or at home, low understanding of students on fungi material. One alternative solution to this problem is to develop android-based learning media using Adobe Flash Professional CS6 on fungi material. This media has the advantage that it combines text, images, sound, and animation. In addition, this media is said to be interactive because it involves an active response and has audio-visual elements. The purpose of the research is to produce an android-based learning media using Adobe Flash Professional CS6 on fungi material for class X students that is valid and practical. This type of research is development with the Instructional Development Institute (IDI) model. The research subjects were two biology lecturers, FMIPA UNP, one biology teacher at SMAN 16 Padang and 30 students in class X at SMAN 16 Padang. The object of research is an android-based learning media using Adobe Flash Professional CS6 on fungi material for class X students. The research data are validity and practicality. Results Based on the research, the validity value of android-based learning media using Adobe Flash Professional CS6 on fungi material for class X students was categorized as valid with an average value of 87.4%. While the practical value of android-based learning media using Adobe Flah Professional CS6 on fungi material for class X students for teachers with an average value of 91.1% is categorized as very practical and practicality value for students is 87.9% in the practical category.*

**Kata kunci:** *Adobe Flash Profesional CS6, IDI*

---

#### PENDAHULUAN

Dewasa ini, kondisi dunia pendidikan di Indonesia telah banyak mengalami perubahan dan kemajuan, sehingga tuntutan pembelajaran pun berubah sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi serta tuntutan zaman (Ardi, 2010). Seiring dengan berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), media pembelajaran harus semenarik mungkin agar peserta didik bisa mudah memahami suatu materi pelajaran seperti pembuatan aplikasi yang dipasang pada *smartphone* android sebagai penunjang proses pembelajaran selain buku (Arsyah, 2018). Penggunaan sistem operasi android, mulai dari *gadget*, tablet Personal Computer (PC), *smartphone* dan perangkat lainnya, tentu dapat mendukung peserta didik memiliki dan menggunakan android dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi selama melakukan Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) dan wawancara dengan salah satu guru Biologi kelas X di SMAN 16 Padang, Ibu Merli Irawati, S.Pd, bahwa media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran berupa

buku paket, LKPD, video pembelajaran, *chart*, dan *Microsoft Power Point*. Penggunaan media pembelajaran berbasis android jarang dilakukan oleh guru, padahal pihak sekolah memperbolehkan peserta didik menggunakan *smartphone* untuk membantu proses pembelajaran sesuai dengan arahan guru yang sedang mengajar.

Kondisi pandemi COVID-19 ini mengakibatkan perubahan yang luar biasa, termasuk dalam bidang pendidikan yang menyebabkan seluruh jenjang pendidikan dipaksa bertransformasi untuk beradaptasi secara tiba-tiba untuk melakukan pembelajaran dari rumah melalui media daring (*online*) (Atsani, 2020). Oleh sebab itu, pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 ini harus tetap diupayakan untuk dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga proses pembelajaran yang dijalaninya di rumah tetap berlangsung efektif (Rahmawati, 2020). Guru melangsungkan proses pembelajaran daring (*online*) dengan menggunakan *platform* berupa WhatsApp dan *Google Classroom* dalam proses pembelajaran agar bisa berkomunikasi dengan peserta didik.

Tujuan pembelajaran akan tercapai jika informasi yang berupa materi pelajaran yang diberikan oleh guru dapat dipahami oleh peserta didik karena hakikat proses belajar mengajar adalah komunikasi (Relsas, 2014). Dengan kondisi pandemi COVID-19, guru memungkinkan membuat media pembelajaran yang menarik sebagai penunjang proses pembelajaran seperti media pembelajaran berbasis android. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada peserta didik di SMAN 16 Padang diketahui bahwa semua peserta didik sudah memiliki *smartphone* android, sehingga media pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Pembuatan media pembelajaran berbasis android dapat dilakukan dengan berbagai *software*, seperti *Android Studio*, *Scratch*, *Adobe Flash*, dan *Java Script*. Dari keempat *software* tersebut, *Adobe Flash* adalah *software* yang lebih efektif digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis android (Widiyastuti, 2018). *Adobe Flash* dapat dioperasikan pada android versi minimal Ice Cream Sandwith. *Adobe Flash* yang digunakan dalam penelitian ini adalah versi *Adobe Flash Professional CS6*. *Adobe Flash Professional CS6* merupakan salah satu aplikasi pembuatan media pembelajaran interaktif yang berkaitan dengan multimedia sehingga membuat media lebih menarik yang di dalamnya terkombinasi antara teks, gambar, suara dan animasi. Selain itu, media ini dikatakan interaktif karena melibatkan respon pemakai secara aktif dan memiliki unsur audio-visual.

Tingkat keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang diperoleh setelah proses pembelajaran berlangsung. Hasil belajar yang diperoleh menggambarkan kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran yang diikuti (Ganda, 2013). Berdasarkan hasil observasi kepada peserta didik kelas XI MIPA 1 sebanyak 34 orang di SMAN 16 Padang, diketahui bahwa 67,6% peserta didik memilih materi tentang Jamur, 61,8% peserta didik memilih materi tentang Animalia, 58,8% peserta didik memilih materi tentang Bakteri, 55,9% peserta didik memilih materi tentang Virus, 52,9% peserta didik memilih materi tentang Protista, dan 32,4% peserta didik memilih materi tentang Klasifikasi MakhluK Hidup sebagai materi yang sulit dipahami. Dampak dari materi tentang Jamur yang sulit dipahami oleh peserta didik dapat dilihat dari hasil Ulangan Harian (UH) yang tidak mencapai ketuntasan di atas KKM (76) seperti dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai Ulangan Harian Mata Pelajaran Biologi Peserta Didik Kelas X MIPA 1 SMAN 16 Padang Tahun 2019/2020

No.	Mata Pelajaran	Persentase (%)	Peserta didik yang tidak tuntas	Peserta didik yang tuntas
1.	Ruang Lingkup Biologi	82	6	28
2.	Keanekaragaman Hayati	82	6	28
3.	Klasifikasi Makhluk Hidup	70	10	24
4.	Virus	55	15	19
5.	Bakteri	52	16	18
6.	Protista	55	15	19
7.	Jamur (Fungi)	50	17	17
8.	Tumbuhan (Plantae)	70	10	24
9.	Hewan (Animalia)	58	14	20
10.	Ekologi	76	8	26
11.	Perubahan Lingkungan	67	11	23

Sumber: Guru Biologi Kelas X SMAN 16 Padang

Pembelajaran biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip dan teori. Pembelajaran biologi umumnya disajikan menggunakan istilah-istilah sehingga peserta didik cenderung menghafal saja tanpa memahaminya (Lufri, 2007). Padahal biologi bukan hanya hafalan materi saja melainkan butuh pemahaman mendalam oleh peserta didik, terutama pada materi-materi sulit seperti materi jamur. Hal ini juga dari hasil wawancara dengan salah satu guru biologi kelas X di SMAN 16 Padang, Ibu Merli Irawati, S.Pd, yang menyatakan bahwa materi yang sulit dipahami oleh peserta didik tanpa bantuan media pembelajaran salah satunya yaitu materi jamur, karena peserta didik sulit memahami gambar dari siklus hidup jamur tersebut. Selain itu, materi tentang jamur ini memiliki banyak konsep yang abstrak, seperti membedakan antara struktur jamur, cara hidup jamur, dan cara reproduksi jamur secara vegetative dan generatif baik jamur multiseluler maupun uniseluler hampir sama pada setiap divisi Ascomycota, Basidiomycota, Zygomycota, dan Deuteromycota.

Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan tentang media pembelajaran berbasis android menggunakan *adobe flash professional cs6* pada materi jamur untuk peserta didik kelas X SMA/MA.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*developmental research*). Penelitian bertujuan untuk menghasilkan produk baru berupa media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi Jamur menggunakan Model IDI. Model ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), pengembangan (*develop*), dan penilaian (*evaluate*) (Gustafson dan Robert, 1997).

Penelitian akan dilakukan di Universitas Negeri Padang dan SMAN 16 Padang pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021. Produk yang dihasilkan oleh peneliti berupa media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur untuk peserta didik kelas X SMA/MA. Subjek penelitian ini terdiri dari 30 orang peserta didik kelas X, 1 orang guru SMAN 16 Padang, dan 2 orang validator dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP.

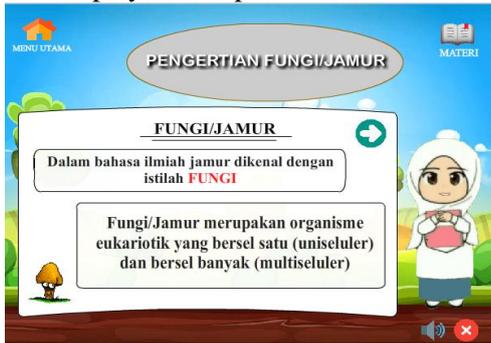
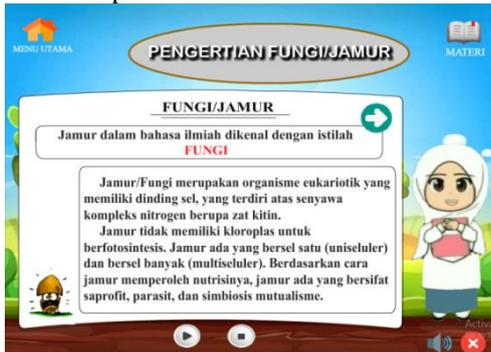
Pada penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket validitas

dan praktikalitas. Angket validitas dilakukan oleh dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP dan praktikalitas dilakukan oleh peserta didik dan guru mata pelajaran biologi di SMAN 16 Padang. Angket uji validitas dan angket uji praktikalitas disusun menurut skala Likert yang sudah dimodifikasi dengan 4 alternatif jawaban (Arikunto, 2012).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Validitas media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur dilakukan oleh validator yang terdiri dari dua orang dosen biologi di Jurusan Biologi FMIPA UNP melalui angket validasi. Pada tahap validasi terdapat saran-saran dari para validator yang menjadi dasar pertimbangan untuk melakukan revisi media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur. Saran-saran dari validator dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Saran Validator terhadap Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan *Adobe Flash Professional CS6*

Validator	Saran	Respon
1. Dr. Ardi, M.Si.	<p>a. Ganti backsound yang lebih menarik.</p> <p>b. Tambahkan audio disetiap frame dengan tombol play dan stop.</p>  <p>Sebelum perbaikan</p>  <p>Sesudah perbaikan</p> <p>c. Tambahkan kata perintah untuk frame sub materi.</p> <p>d. Tambahkan soal quiz, upayakan satu indikator minimal 3 soal.</p>	Sudah diperbaiki
2. Dra. Heffi Alberida, M.Si.	a. Perbaiki susunan kata pada indikator.	Sudah diperbaiki

	 <p>Sebelum perbaikan</p>  <p>Sesudah perbaikan</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Tambahkan penjelasan pengertian jamur.</li> <li>c. Setiap gambar harus jelas dan tajam.</li> <li>d. Tambahkan gambar dan keterangan di setiap cara hidup jamur.</li> <li>e. Perbaiki penjelasan reproduksi jamur.</li> <li>f. Perbaiki soal.</li> <li>g. Perbaiki penulisan daftar pustaka.</li> </ul>	

Setelah revisi media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur selesai dilakukan, selanjutnya validator memberikan penilaian validasi dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Pada aspek kelayakan isi berisi pembuatan media pembelajaran harus memperhatikan kesesuaian dengan kompetensi yang didasarkan pada kurikulum (Asyhar, 2011). Aspek kebahasaan membahas tentang kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran harus sederhana, jelas, dan efektif agar peserta didik mudah memahaminya (Prastowo, 2011). Aspek penyajian membahas tentang penyajian atau isi media pembelajaran sangat tergantung pada kompetensi yang akan dicapai. Sedangkan aspek kegrafikaan sangat diperlukan untuk mendukung isi materi, karena disamping memperjelas penjelasan juga dapat menambah daya tarik bagi peserta didik untuk mempelajarinya (Depdiknas, 2008). Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran Berbasis Andorid Menggunakan *Adobe Flash Professional CS6*

Aspek Penilaian	Penilaian Validator		Jumlah Skor	Skor Tertinggi	Nilai Validitas (%)	Kategori
	I	II				
Kelayakan isi	53	49	102	120	85	Valid

Kebahasaan	17	20	37	40	92,5	Sangat valid
Penyajian	47	44	91	104	87,5	Valid
Kegrafikaan	30	31	61	72	84,5	Valid
Total					349,7	
Rata-rata					87,4	Valid

Keterangan:

Validator I : Dr. Ardi, M.Si (Dosen Biologi FMIPA UNP)

Validator II : Dra. Heffi Alberida, M.Si (Dosen Biologi FMIPA UNP)

Hasil uji validitas menunjukkan rata-rata sebesar 87,4% dengan kategori valid. Hal ini berarti media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur telah valid baik dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan sehingga akan di uji cobakan untuk uji coba praktikalitas kepada guru dan peserta didik di SMAN 16 Padang.

Uji praktikalitas media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur terhadap guru dan peserta didik kelas X di SMAN 16 Padang melalui angket praktikalitas. Rincian analisis data uji praktikalitas oleh guru dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* oleh Guru

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Skor Tertinggi	Nilai Praktikalitas	Kategori
Kemudahan Penggunaan	39	44	88,6%	Praktis
Umpan Balik	30	32	93,7%	Sangat Praktis
Total			182,3%	
Rata-rata			91,1%	Sangat Praktis

Tabel 5. Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* oleh Peserta Didik

Aspek Penilaian	Jumlah Skor	Skor Tertinggi	Nilai Praktikalitas	Kategori
Kemudahan Penggunaan	1.166	1320	88,3%	Praktis
Umpan Balik	630	720	87,9	Praktis
Total			175,8%	
Rata-rata			87,9%	Praktis

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa nilai praktikalitas media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* oleh guru adalah 91,1% dengan kategori sangat praktis, sedangkan Tabel 5 diketahui bahwa nilai praktikalitas oleh peserta didik adalah 87,9% dengan kategori praktis baik dari aspek kemudahan dan umpan balik. Hal ini menandakan bahwa media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur memiliki bahasa yang mudah dipahami serta menggunakan jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca dan dapat membantu bagi guru serta peserta didik dalam proses pembelajaran untuk memotivasi gairah belajar.

**PENUTUP**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur untuk peserta didik kelas X yang telah dikembangkan mempunyai rata-rata nilai validitas 87,4% dengan kategori valid dan mempunyai rata-rata nilai praktikalitas 91,1% oleh guru dengan kategori sangat praktis dan 87,9% oleh peserta didik dengan kategori praktis.

Media pembelajaran berbasis android menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi jamur untuk peserta didik kelas X dinyatakan valid dan praktis, sehingga disarankan untuk dapat digunakan oleh guru dan peserta didik sebagai alternatif media pembelajaran materi jamur yang telah dikembangkan.

**REFERENSI**

- Ardi., A. Zein., dan R. Rusticawaty. (2010). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Resource Based-Learning* (RBL) Dengan Memanfaatkan Internet Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 4 Padang Tahun Pelajaran 2008/ 2009. *Jurnal Ta'adib*, Volume 13, Nomor 2: 114—121.
- Arikunto, Suharsimi dan Jabar. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyah, U. I., M. Yusuf., R. H. Arsyah., & L. Astri. (2018). Penerapan Aplikasi Multimedia Mengenal Bahasa Isyarat Sebagai Pendukung Pembelajaran Bagi Tuna Rungu. *Jurnal Manajemen Informatika dan Teknik Komputer*. Volume 3, Nomor 2: 90—94.
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Atsani, KH. L. Gede., M. Zainuddin. (2020). Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19". *Jurnal Studi Islam*. Nomor 1, Volume 1: 82—93.
- D, Rahmawati., dan N. Suhaili., (2020). Pendidikan Keluarga Yang Memahami Perbedaan Individu Penentu Motivasi Belajar Anak Secara Daring Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Perspektif Pendidikan*. Volume 14, Nomor 2: 109—124.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Selaras, G. H., A. Anhar., & R. Sumarmin. (2013). Hubungan *Multiple Intelligences* Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN Di Kota Padang. *e-Jurnal UNP*. Volume 1, Nomor 1: 22—34.
- Gustafon and Branch. (1997). *Instructional Design-The ADDIE Arouch*. New York: Spinger.
- Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Widiyastuti, Nia. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Software Adobe Flash* Materi Bumi dan Alam Semesta. *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan*. Volume 32, Nomor 1: 79—86.
- Yogica, R., Lufri., & R. Sumarmin. (2014). Efektivitas Modul Bergambar Disertai LKS Berorientasi Konstruktivistik Terhadap Proses Dan Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Biologi SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Volume 5, Nomor 1: 65—73.