

JURNAL ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio/index>
ISSN. 2656-1700



VALIDITY OF INTERACTIVE MULTIMEDIA BASED ON ADOBE FLASH IN EXCRETORY SYSTEM MATERIAL FOR SENIOR HIGH SCHOOL

Anita Juni Ersinta, Ardi, Mailizarni

Author 1. Biology Education Study Program, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 2. Biology Education Study Program, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 3. Padang Senior High School 8

Corresponding author: ersintaanitajuni@gmail.com

Article keywords:

Validity
Instructional Media
Multimedia
Interactive Media
Interactive Multimedia
Adobe Flash
Senior High School

Abstract:

Excretory system material is classified as difficult to understand by students because the material is still abstract, all processes that cannot be seen directly because they are in the human body. The limitations of learning media at SMAN 8 Padang have not supported learning on excretory system material. The solution to this problem is to make interactive multimedia. This study's purpose is to produce learning media products in the form of interactive multimedia based on practical excretory system material for class XI students of SMAN 8 Padang. This type of research is research and development (R&D) research using the 4D Model. The subject of this research was two lecturers from the Biology Education Faculty of UNP and one teacher from SMAN 8 Padang and thirty XI grade students of SMAN 8 Padang. The result of validation shows an average value of 91,77% with a very valid category. Based on this, it can be concluded that the developed interactive multimedia is valid.

Article submitted: August 15th, 2021
Article revised: August 15th, 2021
Article accepted: August 16th, 2021
Article published: September 30th, 2021

Volume 6. Issue 3. September 2021



This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang mendasar yang harus didapatkan oleh setiap individu, oleh karena itu pendidikan tidak akan terlepas dari adanya proses pembelajaran. Nurhawa (2020: 17) menyatakan pendidik diharapkan mampu mengembangkan potensi peserta didik yang dapat dilakukan melalui proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka perlu adanya ketepatan yang dimiliki oleh guru dalam memilih media dan model pembelajaran sehingga sesuai dengan materi pembelajaran dan kebutuhan belajar peserta didik. Selanjutnya Riduwan (2015:12) menyatakan bahwa pendidikan seharusnya dapat membentuk siswa yang mampu menghadapi era globalisasi, masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, konvergensi ilmu dan teknologi, ekonomi berbasis pengetahuan, kebangkitan industry kreatif dan budaya, pergeseran kekuatan ekonomi dunia, serta pengaruh dan imbas teknologi berbasis sains.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, maka guru dituntut untuk mampu memanfaatkan berbagai macam media teknologi (multimedia) sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran sehingga suasana belajar lebih aktif dan interaktif. Daryanto (2016:82) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berupa multimedia dapat mempermudah dan menumbuhkan kreativitas dan inovasi pendidik dalam mendesain pembelajaran yang komunikatif dan interaktif yang menjadi jalan untuk menyelesaikan permasalahan ditengah kesibukan peserta didik. Selanjutnya Arsyad (2010:171) menyatakan bahwa multimedia bertujuan untuk menyampaikan informasi yang menyenangkan, menarik dan jelas sehingga akan lebih mudah dimengerti oleh indera terutama indera mata dan telinga sehingga informasi yang diserap lebih jelas.

Proses pembelajaran disekolah cenderung menggunakan media pembelajaran yang sederhana, sehingga membuat siswa kesulitan dalam mengikuti pembelajaran (Trianto, 2011:5). Proses transfer pembelajaran biologi berjalan optimal apabila di dukung oleh media pembelajaran yang tepat (Octiana, 2020). Terutama pembelajaran biologi materi sistem ekskresi yang merupakan salah satu materi yang tergolong sulit diterima karena materi tersebut masih bersifat abstrak yakni segala proses yang terjadi tidak dapat dilihat secara langsung karena terdapat di dalam tubuh manusia.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru mata pelajaran Biologi di SMAN 8 Padang ibuk Mailizarni, S.pd., M.si. menjelaskan bahwa penyampaian materi masih berupa charta dan power point saja sehingga materi yang disampaikan bersifat verbal. Hasil wawancara tersebut juga menjelaskan media yang efektif digunakan dalam pembelajaran dikelas adalah media yang mudah dipahami oleh peserta didik Guru perlu menggunakan media pembelajaran yang dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar serta membawa pengaruh psikologi bagi peserta didik (Arsyad, 2011:15). Media yang digunakan dalam proses pembelajaran seharusnya media yang bersifat interaktif agar peserta didik dapat berperan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis *Adobe Flash* tentang materi sistem ekskresi yang valid untuk peserta didik kelas XI di SMAN 8 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model *4-D*. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Validitas Multimedia Interaktif berbasis *Adobe Flash* pada materi sistem ekskresi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA. Penelitian ini akan dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP) dan SMAN 8 Padang. Penelitian ini mulai bulan Desember 2020 sapaai Agustus 2021. Objek penelitian ini adalah Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* pada Materi Sistem Eksresi untuk Peserta Didik Kelas XI SMAN 8 Padang. Subjek uji coba penelitian ini divalidasi oleh 2 orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP dan 1 orang guru biologi SMAN 8 Padang.

Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* ini dikembangkan dengan menggunakan *4-D*. Model INI terdiri dari 4 tahapan pengembangan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini hanya dilakukan tiga tahap pengembangan yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*) sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu angket validitas. Angket validitas digunakan untuk mengetahui apakah yang dirancang valid atau tidak. Data validitas penggunaan multimedia interaktif di peroleh dari angket validitas yang diisi oleh validator.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Tahap Pendefinisian**

Analisis awal akhir (*front-end analysis*). Analisis awal akhir dilaksanakan untuk menentukan masalah utama yang dihadapi guru dan peserta didik. Peneliti melakukan observasi pada tanggal 19 desember 2020 di SMAN 8 Padang. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di SMAN 8 Padang. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran biologi di SMAN 8 Padang terungkap bahwa media yang efektif digunakan dalam pembelajaran adalah media yang mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik.

Analisis peserta didik (*learner analysis*). Berdasarkan hasil observasi di kelas XI MIPA peserta didik memiliki kemampuan dalam mengoperasikan komputer/ laptop dan sebagian besar telah memiliki komputer/ laptop. Peserta didik dalam kegiatan pembelajaran setuju untuk menggunakan multimedia interaktif dikarenakan merasa penting dalam menggunakan media yang lebih nyata untuk belajar materi biologi. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik siap dan mampu dalam menggunakan media pembelajaran berupa multimedia interaktif.

Analisis konsep (*concept analysis*). Materi sistem ekskresi merupakan materi yang terdapat pada semester genap. Pada materi sistem ekskresi mencakup pengertian sistem ekskresi, struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi, dan penyakit/ gangguan pada sistem ekskresi.

Analisis tugas (*task analysis*). Analisis tugas dilakukan untuk merincikan materi pembelajaran yang akan ditulis di Multimedia Interaktif. Analisis ini mencakup analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem ekskresi yaitu KD 3.9 Hasil analisis KI dan KD kemudian dijabarkan menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Rincian Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator.

Tahap Perancangan

Penyusunan tes (*criterion-test construction*). Setelah dilakukan perancangan pada materi multimedia interaktif, selanjutnya dilakukan pembuatan soal evaluasi sebagai latihan untuk peserta didik setelah mempelajari materi tersebut. Soal terdiri atas 25 buah dengan bentuk objektif. Butir soal mewakili setiap materi yang telah disajikan. Terdapat penskoran pada akhir soal yang telah diisi nantinya oleh peserta didik.

Pemilihan media (*media selection*). Media yang dikembangkan adalah Multimedia Interaktif pada materi sistem ekskresi kelas XI MIPA SMA/MA. Pemilihan media ini didasarkan oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi dan juga hasil angket yang diberikan kepada peserta didik.

Pemilihan format (*format selection*). Pengembangan media pembelajaran ini yang dikembangkan adalah multimedia interaktif. Pada pengembangannya, format yang digunakan disesuaikan dengan panduan pengembangan bahan ajar dari Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2008: 28).

Tahap Pengembangan

Uji validitas (*expert appraisal*). Uji validitas dilakukan oleh dua orang dosen jurusan Biologi dan satu orang guru Biologi. Secara ringkas pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil uji validitas

Nomor	Aspek	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kelayakan isi	93,51%	Sangat Valid
2	Kebahasaan	89,58%	Valid
3	Penyajian	93,74%	Sangat Valid
4	Kegrafikaan	90,27%	Sangat Valid
Rata- rata		91,77%	Sangat Valid

Hasil validitas pada Tabel 1 menunjukkan nilai 91,77% dengan kriteria sangat valid. Hal ini mengungkapkan bahwa multimedia interaktif yang dirancang dan dikembangkan telah valid dapat dilihat dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan.

Analisis data dari angket validitas multimedia interaktif berbasis *adobe flash* pada materi sistem ekskresi oleh dosen jurusan Biologi dan guru mata pelajaran Biologi didasarkan pada 4 komponen, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa multimedia interaktif mempunyai nilai rata-rata validitas sebesar 91,77 % dengan kriteria sangat valid.

Ditinjau dari segi kelayakan isi media yang dikembangkan mendapatkan nilai 93,51% dan tergolong kedalam kategori sangat valid. Berdasarkan kriteria tersebut menurut Depdiknas (2008: 28) multimedia interaktif yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran serta sesuai dengan perkembangan peserta didik.

Ditinjau dari segi kebahasaan, multimedia interaktif yang dikembangkan mendapatkan nilai 89,58% dan dinyatakan valid. Kriteria tersebut menunjukkan bahwa *adobe flash* sudah memenuhi kriteria sesuai dengan kaidah bahasa indonesia, keterbacaan, kejelasan informasi, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien (Depdiknas, 2008:28). Hal ini sejalan dengan Panjaitan et al (2020: 144) mengungkapkan bahwa penggunaan kebakuan dan keefektifan kalimat harus diperhatikan agar bahasa yang digunakan di dalam media dapat dengan mudah dimengerti dan dipahami oleh peserta didik.

Ditinjau dari segi penyajian, multimedia interaktif yang dikembangkan mendapatkan nilai 93,74% dan dinyatakan sangat valid. menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dihasilkan telah memenuhi kriteria interaktif karena memiliki tampilan unik, menarik dan juga dilengkapi dengan evaluasi Panjaitan et al (2020:144). Hal ini sejalan dengan Sipayung et al (2019:64) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang baik wajib memiliki tampilan yang menarik, bahasa dan narasi yang ada di media harus mudah dipahami, materi disajikan secara interaktif agar menimbulkan feedback yang positif bagi peserta didik.

Ditinjau dari aspek kegrafikaan, multimedia interaktif yang dikembangkan mendapatkan nilai 90,27% dan dinyatakan sangat valid. Yani (2020: 58) mengungkapkan bahwa pada multimedia interaktif harus memiliki tampilan tata letak (*layout*) yang menarik dan rapi, kombinasi warna, jenis dan ukuran tulisan yang digunakan, gambar dan desain yang menarik. Harahap, et al. (2020: 109) menyatakan bahwa secara keseluruhan kategori multimedia interaktif sudah menarik, perancangan *opening*, tata letak dan perpaduan warna sudah baik, serta bentuk dan susunan huruf yang menarik dan mudah dibaca. Secara keseluruhan nilai hasil validitas untuk multimedia interaktif adalah 91,77% dengan kriteria sangat valid. Oleh karena itu, dari segi validitas multimedia interaktif telah memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai alat bantu dalam mencapai tujuan pembelajaran dan dapat digunakan dalam pembelajaran biologi.

KESIMPULAN DAN PENUTUP

Berdasarkan uji validitas yang telah dilaksanakan didapatkan hasil untuk segi kelayakan isi bernilai dengan kategori 93,51% dengan kategori sangat valid, kebahasaan bernilai 89,59 % dengan kategori valid, penyajian dengan nilai 93,74 % dengan kategori sangat valid dan kegrafikan bernilai 90,27% dengan kategori sangat valid.

REFERENSI

- Arsyad, A.2010.*Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Harahap, I., Helendra, Farma, S., & Syamsurizal. (2020). Validitas *Booklet* Sistem Pernapasan Manusia sebagai Suplemen Bahan Ajar IPA. *Bioeducation Journal*, 4(2), 104-112.
- Nurhawa, dkk. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Chips* Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik Pada MATERI Perubahan Iklim dan Dampaknya Bagi Ekosistem di SMPN 20 Padang. *Jurnal Pendidikan Biologi*. FMIPA Universitas Negeri Padang.
- Octiana, dkk. 2020. Validitas *Booklet* PADA Materi Pola pewarisan Sifat pada Hukum Mendel sebagai Suplemen pembelajaran Genetika Di SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 5, Nomor 3.
- Panjaitan dkk. 2020. Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan Di Kelas Xi Sma. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)* Volume 8, Nomor 1, halaman 141-151, 2020.
- Riduwan.2015. *Pengantar Statistika Sosial*, Bandung: Alfabeta.
- Sipayung Mariana, dkk. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Terhadap Materi Sistem Pernapasan Di SMA Negeri 1 Aek Kuasan Kabupaten Asahan.*Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*. Volume 9 (1) pp 59-65.
- Trianto. 2010. *MENGEMBANGKAN MODEL PEMBELAJARAN TEMATIK*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.

Yani Selvi. 2020. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sel Dan Bioproses Sel Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *Skripsi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
