



**Pengembangan Media Pembelajaran Keanekaragaman Hewan  
Berbasis *Game - Offline* Pada Mahasiswa Calon Guru  
Pendidikan Biologi Universitas PGRI Semarang**

**Rivanna Citraning Rachmawati<sup>1</sup>, Atip Nurwahyunani<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi,  
Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi  
Universitas PGRI Semarang, Indonesia

Korespondensi. E-mail: [atip.momskenzie@gmail.com](mailto:atip.momskenzie@gmail.com)

---

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan menyediakan bahan ajar yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep dan klasifikasi tentang vertebrata khususnya *Amphibia*. Penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan yang diawali dengan tahapan analisis kebutuhan, selanjutnya dikembangkan story board, pengembangan maket game edukasi, CD interaktif *game offline* dan buku panduan. Hasil penelitian bahan ajar berupa media Game Edukasi *Amphibia* telah dinyatakan memiliki validitas aspek media dengan kriteria kelayakan sangat layak dengan skor yang diperoleh 3,5. Sehingga dapat disimpulkan media Game Edukasi "*Amphibia*" sangat layak dan direkomendasikan untuk menunjang pembelajaran keanekaragaman hewan khususnya materi "*Class Amphibia*".

**Kata Kunci:** Game Edukasi, Amfibia

---

***Analyzing of Question Quality in Discovery Learning Model with Dialog Socrates***

***Abstract***

*The Study's aim is providing the right teaching materials to improve understanding of the concept and classification of its special vertebrates Amphibia. This research method is Development of instructional media method, begins with phase of requirement analysis which further developed story board, development maket educational game, offline interactive game CD and guide book. The result of teaching material research in the form of Amfibia Educational Game media has been stated to have validity of media aspect with eligibility criterion very feasible with score obtained 3.5. So it can be concluded media game Education "Amphibia" is very feasible and recommended to support the learning of animal diversity, especially the material "Class Amphibia".*

**Keywords:** Educational Game, Amphibia

---

## **PENDAHULUAN**

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi dalam mata kuliah Keanekaragaman Hewan diharapkan memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memahami dan menjelaskan tentang dasar-dasar taksonomi dan nomenklatur hewan, klasifikasi hewan vertebrata, ciri karakteristik sistem fungsi tubuh, habitat klasifikasi chordata tingkat rendah, ciri karakteristik sistem fungsi tubuh, habitat klasifikasi agnatha, chondroicthyes, osteichthyes, amphibian, reptilian, aves, mammalia serta memahami perikehidupan, penyebaran dan peranannya bagi manusia.

Berdasarkan hasil pra-penelitian dengan melihat hasil pretest mahasiswa calon guru Pendidikan Biologi khususnya mata kuliah Keanekaragaman Hewan semester 4, kami mendapatkan hasil yang kurang memuaskan pada materi Amphibia. Selama kegiatan diskusi berlangsung, hasil observasi kami mendata 90% mahasiswa tidak dapat menjawab dengan tepat tentang karakteristik dari Amphibia, dan hanya mampu mencontohkan Katak sebagai class Amphibia. Capaian pembelajaran mata kuliah Keanekaragaman Hewan diharapkan mahasiswa menguasai karakteristik keanekaragaman hewan, konsep klasifikasi hewan berdasarkan ciri-ciri, membuat sistem klasifikasi berdasarkan pengamatan sediaan atau lingkungan. Kompetensi Dasar dalam mata kuliah ini memahami ciri karakteristik sistem sistem fungsi tubuh habitat klasifikasi khusus nya Amphibia. Materi Pengklasifikasian hewan terutama Class Amphibia menuntut siswa memperoleh suatu pemahaman konsep yang utuh dari ciri hingga mampu mengklasifikasikan. Mengingat betapa pentingnya mahasiswa calon guru Biologi saat mereka mentransfer ilmunya kepada siswanya kelak. Maka penekanan pemahaman konsep untuk mengklasifikasi harus mereka pahami.

Pemanfaatan media dalam pembelajaran berfungsi untuk mempertegas

penyajian bahan ajar, agar pesan dan informasi dapat tersampaikan dengan baik, sehingga terdapat peningkatan proses maupun peningkatan hasil belajar (Azhar Arsyad, 2002). Oleh karena itu, salah satu faktor untuk menunjang tercapainya tujuan pelaksanaan kurikulum 2013 maka pembelajaran diarahkan lebih berpusat pada Siswa, bersifat interaktif, ditekankan pada kegiatan aktif-menyelidiki dengan stimulasi ke Segala Panca indera), dan menggunakan konteks dunia nyata serta penggunaan alat multimedia (berbagai peralatan teknologi pendidikan). Suatu perancangan permainan yang di buat untuk menstimulus daya pikir dan peningkatan konsentrasi dan pemecahan masalah, disebut Game Edukasi (Handriyantini, 2009). Dengan demikian maka Penelitian ini berencana mengembangkan game edukasi Amphibia yang lebih menekankan pada ketertarikan mahasiswa supaya mudah memahami konsep dan mengklasifikasikan Amfibia sesuai dengan indikator yang akan dicapai. Media pembelajaran game edukasi lebih menekankan pada penggunaan multimedia dengan tampilan dan isi yang ditekankan pada quiz Game.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan. Menurut (Sugiyono 2010). Suatu metode penelitian yang menghasilkan produk dan menguji keefektifan suatu produk disebut metode penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang di sertai dengan kegiatan mengembangkan atau menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifan produk yang telah ada untuk memecahkan suatu persoalan yang dihadapi. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi UPGRIS. Penelitian dilakukan pada bulan Mei tahun 2017. Metode pengumpulan data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif

(Creswell, 2007 : 5). Pengambilan data dilakukan secara simultan selama proses pengembangan perangkat media pembelajaran berbasis game edukasi Amfibia. Pemanfaatan media pembelajaran game edukasi sejalan dengan pendapat Susanto (2009 : 20). Tahap-tahap penelitian sebagai berikut.

#### **Tahap I : Studi pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan untuk memetakan tentang penyelenggaraan Tahapan ini difokuskan pada permasalahan yang telah diambil dari hasil observasi awal nilai terendah pada mata kuliah Keanekaragaman Hewan pada mahasiswa calon guru Biologi UPGRIS Dalam studi literatur akan dikaji tentang kerangka kerja konseptual dan kajian literatur berbagai hasil penelitian tentang media pembelajaran yang di fokuskan pada pengembangan Game edukasi.

#### **Tahap II : Perencanaan**

Pada tahapan perencanaan ini dilakukan perencanaan yang berdasarkan analisis kebutuhan bertujuan untuk memperoleh informasi tentang hal-hal yang perlu dikembangkan dalam merancang media pembelajaran berbasis game offline berdasarkan studi lapangan, menentukan indikator keefektifan perangkat media dan membuat tampilan layar dengan sketsa desain, bertujuan untuk memudahkan programmer dalam mendesain storyboard.

#### **Tahap III: Pengembangan**

Pada tahapan pengembangan ini dilakukan pembuatan desain media pembelajaran dengan multimedia berbasis komputer. Macromedia Flash digunakan untuk menterjemahkan desain, terutama dalam animasi.

#### **Tahap IV : Pengujian**

Tahap pengujian ini merupakan tahap pemeriksaan tombol-tombol navigasi, yaitu kesalahan materi, kelancaran tombol navigasi game, maupun kekurangan dalam penulisan.

Tahap pengujian ini juga merupakan tahap pengujian dan validasi dari Tim Ahli. **Tahap V: Validasi Ahli**

Validasi ahli atau expert judgment dalam penelitian ini adalah ahli media dan konten materi. Validasi media dilakukan dosen ahli media dari UPGRIS, BPTIKP. Sedangkan ahli materi divalidasi oleh teman sejawat pengampu mata kuliah Keanekaragaman Hewan dan Dosen UPGRIS yang expert dalam konten materi Vertebrata.

#### **Tahap VI: Revisi**

Tahap revisi dilakukan setelah selesai dalam tahap validasi expert judgement. Revisi berdasarkan catatan dari hasil validasi konten materi dan media Game. Setelah di revisi, maka divalidasi kembali oleh Tim Ahli. Jika sudah tidak ada catatan, maka media Game siap untuk di produksi.

#### **Tahap VII :Analisis**

Pada tahap Analisis ini dilakukan analisis dan interpretasi data yang merupakan hasil Refleksi dan evaluasi perangkat media pembelajaran Hasil analisis ini diharapkan dapat dikembangkan dengan pembuaatan CD game offline beserta panduannya

#### **Tahap VIII: Pembuatan atau Produksi CD Game offline dan Buku Panduan**

Tahap pembuatan CD Game offline dan buku panduan ini berdasarkan dari hasil analisis data, yang kemudian dikembangkan dalam bentuk CD Game offline dan buku panduan.

#### **Tahap IX: Desiminasi dan Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Game Offline**

Tahap penerapan media pembelajaran sains berbasis game offline ini dimaksudkan untuk sosialisasi media pembelajaran yang baru dikenalkan di mahasiswa calon guru pendidikan Biologi Universitas PGRI Semarang.

#### **Tahap X: Evaluasi**

Tahap evaluasi ini merupakan hasil interpretasi dan analisis dari instrumen penelitian. Pembuatan panduan bertujuan

untuk memberikan acuan mahasiswa dalam mempelajari dan memainkan game edukasi Amfibia.

## HASIL

### Tahap Studi Pendahuluan

Analisis proses mengacu pada kebutuhan pengalaman pembelajaran yang telah berlangsung pada proses pembelajaran mata kuliah Keanekaragaman Hewan. Analisis ini digunakan untuk mengembangkan game media dalam mendukung proses pembelajaran. Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan observasi di lapangan dan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah keanekaragaman hewan. Tahapan yang dilaksanakan meliputi, observasi kegiatan pembelajaran, wawancara dengan teman sejawat dosen pengampu mata kuliah keanekaragaman hewan.

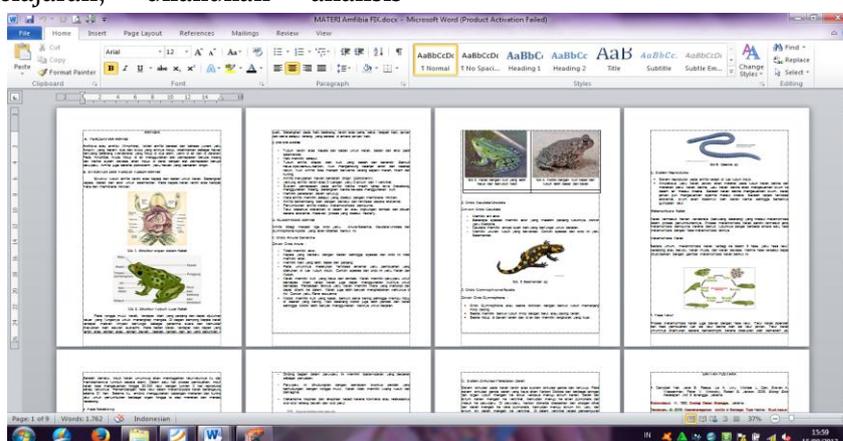
Hasil observasi dan wawancara pada bulan Februari 2017 didapatkan data dalam penggunaan media pembelajaran mata kuliah keanekaragaman hewan belum menggunakan media berbasis ICT secara optimal. Media masih sebatas dengan penggunaan video tentang keanekaragaman hewan, PPT oleh dosen pengampu, bahan ajar cetak, bedah artikel, preparat awetan yang tersedia di laboratorium. Maka dari itu penelitian ini mengembangkan variasi media pembelajaran berupa game edukasi untuk perkuliahan keanekaragaman hewan.

Sebelum dilakukan pengembangan media pembelajaran, dilakukan analisis

mahasiswa. Data analisis mahasiswa digunakan untuk mengetahui ketepatan antara media dan materi pembelajaran dengan pengguna (user), yaitu mahasiswa keanekaragaman hewan dengan 3 kelas, mencakup penguasaan konsep, klasifikasi, struktur dan organ amphibia. Dalam perkuliahan keanekaragaman hewan, tugas-tugas yang dikerjakan berupa pembuatan peta konsep pada setiap bab, pembuatan laporan pada setiap kali praktikum dan observasi alam, tagihan observasi alam berupa laporan observasi, artikel, video pembelajaran terkait dengan kegiatan eksplorasi alam. Selain itu penugasan juga berupa mahasiswa diminta membuat preparat awetan basah dan kering.

Tahap selanjutnya adalah tahap perencanaan desain media, tahap ini untuk memudahkan selama proses pengembangan media. Pengembangan media, yaitu materi Class Amphibia beserta evaluasinya yang dikemas dalam sebuah game. Dalam tahap perancangan dilakukan penyusunan materi meliputi : Class Amphibia (struktur organ, sistem respirasi, sistem sirkulasi, sistem reproduksi, metamorfosis, klasifikasi ordo). Tahap penyusunan materi dapat dilihat pada Gambar 1.

Selanjutnya dilakukan pemilihan media. Penentuan media yang akan dipakai adalah menggunakan software adobe flash, dan jenis game puzzle, teka-teki silang, tebak gambar, tebak kata. Jenis game yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Penyusunan materi untuk media game edukasi "Amphibia"



Gambar 2. Jenis game yang dipakai dalam game edukasi

Pada tahap mengembangkan media game edukasi dilaksanakan dengan memvalidasi media pembelajaran oleh validator ahli media, validator ahli materi, dan praktisi (dosen sejawat). Tahap selanjutnya proses merevisi media game edukasi berdasarkan catatan dari ahli materi juga dosen sejawat.

Validasi media meliputi rancangan awal, konten materi, serta cara mengoperasikan game edukasi “Amphibia”, sebelum di implementasikan.

Validasi Materi dilakukan oleh dosen yang expert dibidang vertebrata, sedangkan validasi media dilakukan oleh ahli media BPTIK. Untuk penilaian kelayakan media pembelajaran dilaksanakan melalui pengisian angket untuk mengategorikan kriteria kelayakan serta perbaikan –perbaikan jika dalam penilaian masih ada revisi dari validator.

Hasil penilaian dari ahli media, ahli materi Vertebrata (Amfibi) dan dosen sejawat, sebagai berikut:

#### **Hasil penilaian dari pengujian produk oleh ahli materi**

Pengujian produk oleh ahli materi Game edukasi “Amphibia” berbasis game offline kelas X dengan materi struktur organ, sistem

respirasi, sistem sirkulasi, sistem reproduksi, metamorfosis, klasifikasi ordo dilakukan oleh validator materi. Validator materi dalam penelitian ini adalah Dr. Endah Rita Sulistyia Dewi, S.Si., M.Si. Universitas PGRI Semarang. Beberapa aspek penilaian oleh ahli materi adalah, yaitu aspek pembelajaran, konten materi, penggunaan bahasa, dan kemudahan tombol navigasi. Tahap validasi berupa konten materi terdapat catatan yang perlu direvisi untuk perbaikan sesuai dengan catatan dari ahli materi.

Catatan revisi yang diberikan oleh Tim ahli materi 1 yaitu: (1) Petunjuk penggunaan game belum ada; (2) Pustaka pendukung belum lengkap; (3) Tujuan pembelajaran belum ada; dan (4) Belum dilengkapi dengan profil penyusun media pembelajaran (game edukasi “amphibia”).

Revisi yang diberikan oleh ahli materi 2 yaitu belum adanya konsistensi penggunaan bahasa dalam pemberian keterangan gambar (masih ditemukan bahasa asing, bahasa indonesia, bahasa ilmiah). Saran pada media terkait penggunaan istilah asing untuk keterangan gambar dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Saran revisi pada media terkait dengan penggunaan istilah asing untuk keterangan gambar.

Lembar validasi bahan ajar digunakan untuk validator dalam memvalidasi konstruksi dan isi dari bahan ajar. Konstruksi bahan ajar mencakup tujuan yang ingin dicapai oleh bahan ajar. Dengan demikian validasi konstruksi meliputi apakah bahan ajar dapat menyajikan konsep yang mudah dipahami

serta apakah bahan ajar digunakan sebagai bahan ajar untuk belajar mandiri. Validasi konten atau isi mencakup kevalidan dari konsep, penyajian gambar baik pada fitur prakonsepsi, konsepsi maupun aplikasi konsep. Hasil validasi format bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Hasil Validasi Format Bahan Ajar Game Amfibia

No	Aspek	Skor	Kriteria
1	Kejelasan Pembagian Materi	3.5	Cukup Baik
2	Memiliki daya tarik	3.5	
3	Sistem penomoran jelas	2.5	
4	Keseimbangan antara teks dan ilustrasi	4.0	
5	Pengaturan ruang/tata letak	3.5	

Berdasarkan Tabel 1 tersebut format bahan ajar telah dinyatakan memiliki kevalidan cukup baik. Hal yang harus mendapat revisi adalah sistem penomoran, mencakup penomoran pada setiap gambar

yang belum konsisten. Revisi terhadap penomoran dilakukan untuk memudahkan pembaca merujuk penomoran terhadap gambar. Hasil validasi ilustrasi bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.

Hasil Validasi Ilustrasi pada Bahan Ajar Game Amfibia

No	Aspek	Skor	Kriteria
1	Dukungan ilustrasi untuk memperjelas	4.0	Baik
2	Memberi rangsangan secara visual	4.0	
3	Memiliki tampilan yang jelas	3.5	
4	Mudah dipahami	4.0	
5	Terdapat caption yang jelas.	3.0	

Berdasarkan Tabel 2 tersebut ilustrasi bahan ajar telah dinyatakan memiliki kevalidan yang baik. Dengan demikian ilustrasi yang digunakan dalam bahan ajar

telah mendukung untuk memperjelas konsep, memberi rangsangan secara visual, memiliki tampilan yang jelas serta caption yang jelas pada setiap ilustrasi.

**Tabel 3.**

***Hasil Validasi Bahasa pada Bahan Ajar Game Amfibi***

No	Aspek	Skor	Kriteri
1	Kebenaran tata bahasa	3.0	
2	Kesesuaian kalimat dengan tingkat	4.0	
3	mendorong minat baca mahasiswa	4.0	Cukup
4	Kesederhanaan struktur kalimat	3.5	Baik
5	Kejelasan petunjuk	3.5	
6	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3.5	

Berdasarkan Tabel 3 penggunaan bahasa bahan ajar Game Amfibi telah dinyatakan memiliki kevalidan cukup baik. Dengan demikian kalimat telah sesuai dengan tingkat perkembangan, mendorong minat baca serta

memiliki memiliki struktur kalimat yang jelas dan sederhana. Beberapa tata bahasa mengalami kesalahan dalam penulisan sehingga perlu direvisi.

**Tabel 4.**

***Hasil Validasi Materi pada Bahan Ajar Game Amfibia***

No	Aspek	Skor	Kriteria
1	Kebenaran materi/isi	4.0	Baik
2	Merupakan materi yang esensial	4.0	
3	Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	3.5	
4	Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku	4.0	

Berdasarkan Tabel 4 materi bahan ajar Game telah dinyatakan memiliki kevalidan yang baik. Dengan demikian materi dalam bahan ajar valid secara isi serta merupakan

materi-materi esensial serta sesuai dengan kurikulum. Setiap materi telah dikelompokkan secara logis.

**Tabel 5**

***Hasil Validasi Aspek Inovasi pada Bahan Ajar Game Amfibi***

No	Aspek	Skor	Kriteriaa
1	Menekankan pada penerapan-penerapan dunia-nyata bidang pendidikan	4.0	Baik
2	Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar active learning	4.0	
3	Memberikan kemudahan dalam pemahaman konsep	4.0	

Berdasarkan Tabel 5 tersebut aspek inovasi bahan ajar Game Amfibia telah dinyatakan memiliki kevalidan yang baik. Dengan demikian dalam bahan ajar yang valid menekankan pada penerapan-penerapan

dunia-nyata bidang pendidikan isi serta menunjang terlaksananya proses belajar mengajar active learning dan memberikan kemudahan dalam pemahaman konsep melalui media Game edukasi.

Beberapa aspek penilaian darivalidator media, yakni point tombol-tombol setting, display, screen dan suara. Untuk perbaikan diberikan saran-saran dari ahli media meliputi: (1) Setiap menu diperlukan tombol navigasi kembali (back) dan lanjut (next); (2) Tombol (exit) pada tiap-tiap level belum ada, sehingga ketika ingin beralih ke level sebelumnya, harus keluar dari permainan terlebih dahulu; dan (3) Bagian perencanaan yang memerlukan kesesuaian, dengan mengakhiri tampilan menggunakan tombol "tutup" agar sesuai dengan proses.

### **PEMBAHASAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian Game Edukasi "Amphibia" adalah Research and Development (R&D) dan dengan menggunakan beberapa tahap. Proses mengembangkan media game meliputi tahap studi pendahuluan dan observasi masalah dalam perkuliahan Keanekaragaman hewan di Universitas PGRI Semarang. Kemudian tahap selanjutnya adalah merencanakan jenis game edukasi yang akan digunakan dalam penelitian ini, kemudian dilanjutkan sampai tahap akhir yakni tahap validasi pakar dan revisi hasil validasi, untuk menghasilkan produk media game edukasi yang layak digunakan sebagai sumber belajar dalam perkuliahan keanekaragaman hewan sesuai dengan standar kelayakan BSNP. Menurut BSNP Suatu bahan ajar dapat dikatakan layak apabila ; 1) telah melalui proses penilaian oleh ahli yang berkompotensi dibidang bahan ajar tersebut, 2) memiliki prosentase tinggi untuk diterima oleh pengguna, 3) efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran. Menurut Warsita (2008) penggunaan media dalam proses pembelajaran akan menutupi keterbatasan dosen dalam menyampaikan informasi dan juga mahasiswa dalam menerima informasi.

Penilaian media menggunakan instrumen validasi yang terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek perangkat lunak yang meliputi Maintainable, Usabilitas, Kompabilitas, Dokumentasi dan Reusable; dan aspek

komunikasi dan visual. Sedangkan untuk penilaian materi menggunakan instrumenvalidasi materi menggunakan angket. Selaku validator yakni Dr. Endah Rita, S.Si., M.Si yang merupakan ahli expert pada mata kuliah keanekaragaman hewan dan Reni rahmawati, S.Pd., M.Pd selaku dosen sejawat pengampu mata kuliah keanekaragaman hewan, keduanya merupakan dosen di prodi pendidikan biologi Universitas PGRI Semarang. Nilai validasi dari ahli materi 1 dan ahli materi 2 mendapatkan rata-rata validasi kelayakan media dalam segi materi sebesar 3,5 dengan kriteria sangat layak. Materi Amphibia merupakan materi yang memiliki kompentensi : 1. Memahami ciri karakteristik sistem sistem fungsi tubuh habitat klasifikasi amphibi, 2. Memahami perikehidupan penyebaran & peranannya bagi manusia. Beberapa pokok bahasan di dalam materi Amphibia mencakup (struktur organ, sistem respirasi, sistem sirkulasi, sistem reproduksi, metamorfosis, klasifikasi ordo). Media game edukasi yang dikembangkan untuk memudahkan mahasiswa dalam mendapatkan dan memahami materi yang dipelajari. Materi dikemas dengan menampilkan gambar beserta detail penjelasan dalam setiap tampilan topik. Hal ini senada disampaikan oleh Sudrajat (2008) bahwa Jika seorang peserta didik telah mencapai standar tertentu maka peserta didik dinyatakan telah mencapai ketuntasan.

Validasi media pembelajaran Game Edukasi dilakukan oleh ahli media dari BPTIK Pusat (kota Semarang) dan BPTIK Universitas PGRI Semarang. Berdasarkan data yaang diperoleh dari validasi ahli media menunjukkan bahwa media game edukasi "Amphibia" telah memenuhi kriteria kelayakan multimedia dengan skor 3,5 (sangat layak).

Hasil penilaian media game pada aspek perangkat lunak rata-rata memperoleh skor 4 pada manitance, usabilitas, dokumentasi, reusable. Sedangkan pada aspek kompatibilitas yang merupakan syarat yang dibutuhkan untuk dapat membuka atau memainkan perangkat lunak atau software memperoleh skor

3. Dalam media game edukasi yang dikembangkan dapat langsung bisa memainkan media game edukasi.

Pada aspek komunikasi dan visual memperoleh skor 2 pada aspek interaktivitas dan animasi bergerak. Hal ini disebabkan karena interaktivitas dan animasi bergerak pada media ini masih sedikit, namun sudah dilengkapi dengan navigasi untuk kembali dan menjelajah isi materi. Media Game edukasi ini mengemas dua tombol "Materi" untuk masuk ke materi dan tombol "game" untuk masuk ke evaluasi. Media berbentuk game edukasi ini nantinya diharapkan dapat menjadikan mahasiswa lebih semangat dan termotivasi dengan materi yang diajarkan. Game edukasi ini menampilkan *real picture* dan juga animasi terkait materi. Selain itu juga dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan yang menjadikan mahasiswa tertarik mempelajari materi dan juga membuat mahasiswa termotivasi untuk memainkan dan mempelajari game edukasi. Menurut Dani (2008) permainan edukasi dipandang efektif untuk membantu guru (tutor) dalam penyampaian materi pembelajaran serta menjadikan kemampuan siswa untuk menyerap materi menjadi lebih tinggi dibanding dengan metode konvensional. Hal senada juga dikemukakan oleh Slameto (2010) yang menyatakan melalui simulasi dalam permainan game edukasi mampu memotivasi siswa, meningkatkan interaksi, serta mampu menggambarkan situasi kehidupan nyata serta menuntut siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.

### SIMPULAN

Bahan ajar berupa Game Edukasi Amfibia telah dinyatakan memiliki kevalidan yang baik dari segi materi serta merupakan materi-materi esensial dan memiliki inovasi serta sesuai dengan kurikulum. Dengan demikian dalam bahan ajar yang valid

menekankan pada penerapan dunia nyata bidang pendidikan dapat menunjang terlaksananya proses belajar mengajar *active learning* dan memberikan kemudahan dalam pemahaman konsep pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas PGRI Semarang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anneahira. (2011). Mengenal Macam-Macam Games. [online]. Tersedia: <http://www.anneahira.com/macam-macam-games.htm> Diakses 19/09/2017
- Azhar Arsyad. (2002). Media Pembelajaran. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Creswell, John W & Vicki L. Plano Clark. (2007). Designing and Conducting: Mixed Methods Research. London: Sage Publications
- Dani M. (2008). Pembelajaran Interaktif dan Aktraktif Berbasis Game dan Animasi untuk Pendidikan Dasar dan Menengah di Indonesia. Paper pada e- Indonesia Initiative 2008 Konferensi dan Temu Nasional Teknologi informasi dan Komunikasi untuk Indonesia. Jakarta. [http://iatt.kemenperin.go.id/tik/fullpaper/fullpaper183\\_MohamadDani.pdf](http://iatt.kemenperin.go.id/tik/fullpaper/fullpaper183_MohamadDani.pdf). Diakses, 19/09/2017.
- Handriyantini. (2009). Permainan Edukatif Berbasis Komputer Untuk Siswa Sekolah Dasar. Malang : Sekolah Tinggi.
- Slameto. (2010). Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudrajat Akhmad. (2008). Pengertian, Fungsi, dan Jenis Media Pembelajaran. <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/12/konsep-media-pembelajaran/>. Diakses 19/09/2017.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND. Bandung : Alfabeta.
- Susanto. Eko. (2009). 60 Games untuk Mengajar. Yogyakarta : Lukita
- Warsita B. (2008). Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya. Jakarta : PT Bumi Aksara.