



Pengembangan *Games Moneter* (Monopoly Vertebrata) Sebagai Media Pembelajaran Siswa

Abdul Kharom¹, Susi Sutjihati², Rifki Risma Munandar³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pakuan

Email: kharomabdul@gmail.com, susi.sutjihati@unpak.ac.id, rifkimunandar13@gmail.com

DOI:

Accepted: 13-07-2020 Approved: 14-09-2020 Published: 17-11-2020

Abstrak

Biologi merupakan mata pelajaran yang dianggap relatif sulit oleh kebanyakan siswa dan cenderung membosankan, untuk itu perlunya penggunaan media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dengan pembelajaran yang menyenangkan. Salah satunya adalah media permainan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *Games Moneter* (Monopoly Vertebrata) sebagai media pembelajaran siswa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Juni 2020. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan model 4-D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*) dengan data berupa data kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilakukan hingga tahap *Development* atau hanya pada tahap pengembangan media dengan penilaian 10 validator yang meliputi 5 orang dosen dan 5 orang guru Biologi SMA. Hasil penelitian didapat bahwa media *Games Moneter* (Monopoly Vertebrata) dikategorikan sangat valid dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan persentase nilai dari 10 validator sebesar 91,5%.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Biologi, *Games Moneter*

PENDAHULUAN

Biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari hal-hal yang berkaitan tentang seluruh aspek kehidupan. Biologi termasuk salah satu pelajaran yang cukup dianggap membosankan oleh peserta didik karena konten materinya berisikan hafalan, banyak istilah-istilah dan konsep-konsep yang harus dikuasai. Ulfa (2019) berpendapat bahwa biologi materinya masih bersifat abstrak sehingga sulit dipahami. Diperkuat oleh Masruroh (2014) bahwa biologi termasuk materi yang abstrak dan banyak hafalan.

Hasil wawancara guru biologi menunjukkan bahwa minat siswa dalam pelajaran biologi cukup rendah, dilihat dari keaktifan siswa di kelas dan nilai KKM yang tercapai pada tiap kelas. Sekitar 50% nilai

siswa masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Materi biologi cakupannya cukup luas untuk itu perlu adanya batasan materi yang relatif dianggap sulit oleh siswa. Dari topik yang diajukan pada angket yaitu, animalia, ekosistem, keanekaragaman hayati dan pencemaran lingkungan, diperoleh sekitar 50% siswa menganggap materi animalia yang dianggap cukup sulit. Hasil penelitian Safufia (2016) menyatakan bahwa vertebrata relatif banyak nama-nama ilmiahnya dan hafalan pada setiap spesies. Sejalan dengan Zaenab (2009) bahwa minat siswa pada sub bahasan vertebrata masih sangat kurang, alasannya cakupan materi tersebut relatif berisi istilah asing yang sulit untuk dihafalkan dan dipahami oleh siswa.

Maka dari itu, perlu adanya media pembelajaran yang efektif menarik minat siswa agar senang dengan materi vertebrata dan menghilangkan pemikiran pelajaran

biologi yang membosankan. Tugas seorang guru untuk bisa memberikan yang terbaik kepada peserta didiknya salah satunya adalah dengan keterampilan dalam menggunakan sarana atau fasilitas yang ada sebagai sumber belajar siswa (Irsyad, 2019). Apalagi kini pembelajaran sudah pada tahap *student center*, guru harus bisa bertindak sebagai fasilitator salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran yang ada (Ulfa, 2019).

Media pembelajaran diperlukan guna membantu siswa memahami konsep penting pada pelajaran biologi. Sadiman (2006) berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan sebuah alat yang mendukung proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Pengertian media menurut Briggs (2006) suatu alat fisik yang dapat menyalurkan pesan dan membuat siswa belajar. Trianto (2010) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah komponen yang dapat digunakan dalam menyalurkan pesan pembelajaran sehingga terjadinya proses pembelajaran. Jadi media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki efek terhadap kualitas belajar siswa. Supriadi (2015) berpendapat bahwa intensitas penggunaan media pembelajaran yang berkualitas akan berpengaruh besar terhadap hasil belajar. Sejalan dengan Wena (2009) bahwa penggunaan media yang tepat dapat memberikan efek yang optimal terhadap pemahaman siswa.

Dikarenakan biologi salah satu materi yang membosankan perlu penggunaan media pembelajaran yang mengasikan dan menyenangkan, salah satunya ada media permainan. Agustiya *dkk* (2017) menyatakan media permainan memberikan pengalaman yang berkesan dan mengasikan. Sejalan dengan Siskawati (2016) permainan membuat pembelajaran menjadi aktif, menyenangkan dan memberikan pemahaman yang lebih terhadap siswa.

Salah satu permainan yang mudah dimainkan dan sudah banyak orang yang tahu adalah monopoly. Monopoly ini dalam pembelajaran banyak keunggulannya, seperti yang dikemukakan oleh Sadiman

(2011) adalah menyenangkan dan menghibur, mendukung pembelajaran *student center*, langsung memberikan umpan balik dan luwes. Oktaviatna (2017) juga berpendapat bahwa permainan monopoly sangat mudah dimainkan karena hampir semua kalangan umur mengetahui permainan tersebut. Pitadeng (2006) memperkuat bahwa permainan dapat memberikan efek belajar yang menyenangkan sehingga cocok diterapkan pada pembelajaran yang membosankan.

Dibandingkan dengan metode konvensional, penerapan media permainan lebih memiliki efek yang baik terhadap pemahaman siswa (Susanto, 2012) dan permainan monopoly salah satu solusi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran (Husna, 2016). Uraian tersebut dapat kita cermati bahwa media monopoly layak dicoba dalam proses pembelajaran sehingga perlu dikembangkan media monopoly biologi atau pada penelitian ini akan disebut *Games Moneter* yang sesuai dengan permasalahan di lapangan.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan serta menghasilkan media *Games Moneter* yang dihasilkan dari pengembangan tersebut. Maka dari itu dapat dituliskan pertanyaan penelitiannya adalah Bagaimana pengembangan Biologi *Games Moneter* (Monopoly Vertebrata) sebagai media pembelajaran siswa kelas X SMA?

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Bogor dari bulan Januari hingga Juni 2020. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model pengembangan 4-D. Subjek penilaian dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa permainan *Games Moneter* dan Objek penilaiannya adalah kualitas dari media permainan *Games Moneter* yang telah dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan sampai tahap *development* atau dengan memvalidasi produk. Hal ini dikarenakan terkendala oleh situasi dan kondisi saat ini yang sedang pandemi *Covid-19* sehingga kurang memungkinkan untuk ke tahap berikutnya.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan data deskriptif dengan menjabarkan data mengenai produk yang dikembangkan. Data tersebut didapatkan dari hasil 10 validator yang meliputi 5 orang guru biologi SMA dan 5 orang dosen. Penilaian produk yang dikembangkan bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan media yang dikembangkan.

Teknik analisis data pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitas media tersebut diperoleh dengan memberikan angket atau lembar validasi yang digunakan untuk menilai media kepada validator dosen dan guru. Angket atau lembar validasi tersebut terdiri dari 3 aspek penilaian yaitu: aspek isi, penyajian dan kebahasaan. Data awal berupa data kualitatif menggunakan skala likert 4 dengan kategori sangat baik (SB), baik (B), kurang (K), dan sangat kurang (SK). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *check list* yang meliputi aspek dan kriteria yang ditentukan. Selanjutnya data tersebut dikonversi dan diolah ke dalam bentuk angka atau data kuantitatif sehingga dapat ditentukan nilai rata-rata yang telah diberikan oleh 10 validator.

Tabel 1 Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis data	Teknik	Instrumen
1.	Instrumen validasi ahli	Validasi media <i>Games Moneter</i>	Lembar validasi media <i>Games Moneter</i>

Rata-rata nilai tersebut dibandingkan dengan data yang terdapat pada tabel penilaian kelayakan media menurut Arikunto (2015). Didapatkan data kualitatif akhir yang menyatakan kelayakan media yang telah dikembangkan. Selain itu data kualitatif juga didapatkan dari masukan dan perbaikan validator guna penyempurnaan media yang telah dibuat.

Tabel 2 Kualifikasi Tingkat Kelayakan

Skor	Kualifikasi	Keterangan
80% - 100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
60% - 79%	Cukup Valid	Tidak Perlu Revisi
40% - 59%	Kurang Valid	Revisi
0% - 39%	Tidak Valid	Revisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan *Games Moneter* meliputi komponen utama dan komponen pendukung. Komponen utama adalah komponen yang telah dirancang seperti papan *Games Moneter*, buku penuntun, kartu-kartu, papan skor, dan koin. Papan *Games Moneter* (Gambar 1) dicetak dengan ukuran 60 x 60 cm² dengan memuat 28 petak yang berisikan 1 petak *start*, 1 petak bebas hambatan, 1 petak penjara, 1 petak *free parking*, 2 petak istirahat dulu, 3 petak kesempatan, 3 petak kuis, dan 16 petak materi yang meliputi pisces, amphibi, reptil, aves dan mamalia.



Gambar 1 Papan Games Moneter

(a)(b)(c)

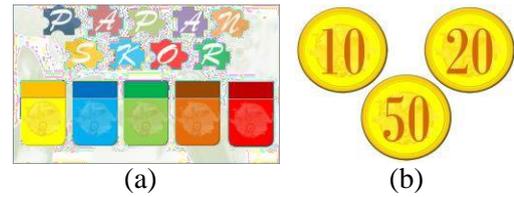
Gambar 2. Buku Penuntun Games Moneter, (a) bagian cover depan dan belakang, (b) bagian isi (meliputi deskripsi singkat, KD, dan Indikator), (c) bagian isi (aturan permainan)

Buku panduan *Games Moneter* (Gambar 2) dicetak dengan ukuran kertas A5 *art paper*. Pada buku penuntun terdapat deskripsi singkat mengenai vertebrata serta

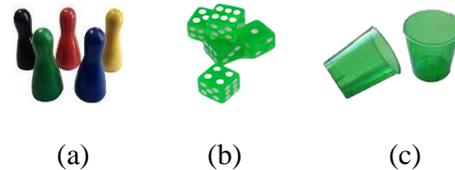
mengenai media *Games Moneter*. Kemudian dilanjut dengan aturan permainan. Aturan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut: permainan dilakukan secara berkelompok maksimal 4 orang, siswa mempersiapkan peralatan pendukung permainan. Siswa diberikan giliran untuk mengundi dadu dan yang paling banyak mata dadunya yang dapat pertama main. Selanjutnya pemain yang berhenti pada petak yang tersedia diwajibkan untuk mengambil kartu yang telah disediakan seperti kartu materi, kesempatan, dan kuis. Siswa diperbolehkan membeli salah satu petak dengan membayar menggunakan koin. Pemain yang memiliki koin terbanyaklah yang memenangkan permainan.



Gambar 3. Kartu Games Moneter, (a) kartu materi meliputi (a₁) pisces, (a₂) ampibi, (a₃) reptil, (a₄) aves, (a₅) mamalia. (b) kartu kesempatan, (c) kartu kuis, (d) kartu kepemilikan



Gambar 4. (a) Papa skor, (b) koin permainan



Gambar 5 Komponen pendukung, (a) bidak/pion, (b) 2 buah dadu, (c) gelas plastik

Kartu *Games Moneter* (Gambar 3) terbagi menjadi 4 kartu yaitu kartu materi, kartu kesempatan, kartu kuis dan kartu kepemilikan. Kartu materi pada gambar 3a berisikan materi yang harus dikuasai oleh siswa. Terdiri dari 5 kartu yaitu kelas pisces, amphibi, reptil, aves dan mamalia. Kemudian kartu kesempatan berisikan instruksi yang harus pemain lakukan jika berhenti pada petak kesempatan. Tak kalah menariknya kartu kuis yang berisikan soal-soal mulai dari jenjang C1-C6 agar pemain terlatih memecahkan pertanyaan tiap jenjangnya. Kartu kepemilikan dapat dimiliki dengan membeli salah satu petak materi dan jika ada pemain lain menginjak petak tersebut maka akan dikenakan denda kepada pemilik petak.

Komponen lainnya adalah papan skor dan koin permainan (Gambar 4). Ukuran papan skor ketika dicetak sebesar kertas A4. Papan skor ini tersedia pada satu set *Games Moneter*. Kemudian koin berbentuk bulat yang nanti diakumulasikan menjadi poin final pemain. Terbagi menjadi 3 yaitu koin dengan poin 10, 20 dan 50. Masing-masing pemain dibekali 200 poin sebelum permainan dimulai. Pemilihan koin sebagai poin dikarenakan mempermudah pemain dalam menghitung total skor. Maka dari itu poin dibuat bilangan bulat yang mudah terhitung.

Selain komponen utama terdapat komponen pendukung yang tidak kalah pentingnya dalam *Games Moneter* ini (Gambar 5). Dikatakan komponen

pendukung dikarenakan komponen tersebut tidak di desain langsung melainkan dengan memesan atau membelinya. Komponen pendukungnya diantaranya bidak/ pion 4 buah setiap set permainan, 2 buah dadu berukuran 3 x 3 cm², serta gelas plastik yang digunakan untuk mengocok dadu.

Dari media *Games Moneter* yang telah dikembangkan, untuk menghasilkan produk atau media pembelajaran yang baik dan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran, perlu adanya penilaian dosen ahli terkait media, konten materi, serta bahasa. Selain itu dilakukan penilaian oleh guru biologi sebagai pengguna *Games Moneter* yang dikembangkan. Penilai terdiri atas 5 Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unpak yang memiliki keahlian mengenai konten materi Vertebrata serta ahli dalam perancangan serta pembuatan media pembelajaran. Penilai guru biologi berasal dari SMA PGRI Ciawi dan SMAIT At-Taufiq.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh dari 10 validator yaitu 5 guru biologi dan 5 dosen ahli didapatkan nilai yang tertera pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1 Hasil Validasi Dosen Ahli pada *Games Moneter*

Aspek	Persentase Capaian	Interpretasi
Isi	95%	Sangat valid
Penyajian	91%	Sangat valid
Kebahasaan	93%	Sangat valid

Rata-rata hasil dari validasi kelima dosen ahli dari segi kelayakan isi sebesar 95%, kelayakan penyajian sebesar 91% dan kelayakan bahasa sebesar 93%, sehingga rata-rata dari ketiga aspek tersebut sebesar 93%. Persentase tersebut dikategorikan sangat valid dan media pembelajaran *Games Moneter* sangat layak digunakan dalam aspek penyajian, isi dan kebahasaan.

Tabel 2 Hasil Validasi Guru Biologi pada *Games Moneter*

Aspek	Persentase Capaian	Interpretasi
Isi	91%	Sangat valid
Penyajian	89%	Sangat valid
Kebahasaan	90%	Sangat valid

Pada penilaian kelima guru biologi didapatkan rata-rata nilai hasil dari segi kelayakan isi sebesar 91%, kelayakan penyajian sebesar 89% dan kelayakan bahasa sebesar 90%, sehingga rata-rata dari ketiga aspek tersebut sebesar 90%. Persentase tersebut dikategorikan sangat valid dan media pembelajaran *Games Moneter* sangat layak digunakan dalam aspek penyajian, isi dan kebahasaan.

Penelitian *Research and Development* merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah produk baik berupa media, model, metode, serta pendekatan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas. Produk yang telah dikembangkan harus melewati tahap diuji kelayakannya dengan penilaian para ahli. Pada penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa di SMA PGRI Ciawi, yaitu media yang dapat membuat siswa aktif dan pembelajaran menjadi menyenangkan. Salah satu media yang diminati oleh siswa adalah media permainan monopoli. Pada pembahasan ini media permainan monopoli yang telah dikembangkan dan dihasilkan disebut *Games Moneter*. Penelitian *Research and Development* yang dilakukan pada penelitian ini dengan menggunakan model 4-D (*Define, Design, Development, and Disseminate*).

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Pada riset pengembangan media *Games Moneter* menggunakan model 4-D. Tahap pertama dimulai dari *Define* (pendefinisian) mengenai media pembelajaran dengan cara observasi lapangan dan studi literatur. Tahap ini dibagi menjadi empat langkah yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas dan analisis konsep. Langkah pertama adalah analisis ujung depan, menelaah mengenai kurikulum yang diterapkan serta potensi permasalahan yang ada.

Dari hasil observasi didapatkan data bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar biologi dikarenakan konten materi yang cukup banyak, sering munculnya nama latin, bersifat abstrak dan pengklasifikasian yang cukup rumit. Sejalan dengan Ulfa

(2019) kesulitan materi biologi ada pada materi yang bersifat abstrak serta berisikan hafalan konsep-konsep yang cukup banyak. Diperkuat oleh Masruroh (2014) bahwa biologi materi yang bersifat abstrak dan banyak hafalan sehingga sulit untuk dipahami sehingga mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu materi yang dianggap cukup sulit adalah materi vertebrata.

Hasil angket uji pendahuluan respons siswa didapat 76,6% siswa menganggap materi vertebrata dianggap paling sulit dibandingkan materi lainnya. Diperkuat oleh Zaenab (2009) bahwa materi vertebrata dianggap sulit karena konten isi materi tersebut berisikan pengklasifikasian hewan dan didominasi oleh istilah-istilah asing. Langkah kedua adalah analisis peserta didik. Dari pernyataan yang diberikan oleh guru biologi bahwa 50% nilai siswa masih dibawah KKM pada mata pelajaran biologi. Setelah evaluasi mengenai hal tersebut diperoleh data bahwa siswa cenderung lebih senang mempelajari sesuatu dengan diiringi bermain atau menggunakan media *games*. Siswa cenderung lebih aktif ketika pembelajaran menggunakan hal yang seru dan baru. Contohnya penggunaan media kartu cepat untuk melatih kecepatan dan daya ingat siswa serta kartu berpasangan.

Langkah berikutnya adalah analisis tugas, tujuannya mencari tahu kegiatan pembelajaran yang sering dilakukan menggunakan model serta metode seperti apa. Ternyata secara umum proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional atau dengan berceramah di depan kelas. Dengan demikian dapat kita ketahui siswa akan cenderung bosan dengan duduk diam mendengarkan guru menjelaskan. Selain pembelajaran menjadi bosan siswa akan kesulitan mengeksplor dirinya dalam proses pembelajaran. Menurut Susanto (2012) bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran akan lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional atau dengan metode ceramah.

Proses pembelajaran juga dibantu dengan media pembelajaran berupa *slide PowerPoint* yang masih didominasi tulisan.

Hal ini menurut Muslich (2010) media ajar yang masih didominasi tulisan dapat memberikan efek jenuh dan bosan sehingga menurunkan minat siswa dalam belajar. Maka dari itu langkah analisis konsep yang bisa diambil adalah siswa mengalami kesulitan pada materi vertebrata karena materi yang cukup banyak, nama latin, pengklasifikasian yang rumit. Perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan karakteristik siswa yaitu media *Games Moneter*.

2. Tahap *Design* (perancangan)

Tahap kedua pada model *4-D* adalah *design* (perancangan). Perancangan media *Games Moneter* dibagi menjadi empat langkah diantaranya penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format dan produk awal. Langkah awal dengan menyusun tes acuan patokan, tes disusun adalah soal pilihan ganda dengan 21 butir soal. Instrumen tes tersebut di uji kalibrasikan sehingga didapat 21 butir soal yang valid dan reliabel.

Tahap selanjutnya adalah pemilihan media. Media yang dipilih disesuaikan dengan karakteristik siswa yang senang bermain sehingga di buatlah *games Moneter* dengan melihat beberapa sumber referensi yang dapat mendukung pengembangan media tersebut. Langkah berikutnya pemilihan format media. Tahap ini meliputi perumusan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Setelah mendapatkan atau merumuskan indikator pembelajaran, selanjutnya memilih bahan materi yang disesuaikan dengan indikator yang sudah dirumuskan. Sumber materi yang digunakan berasal dari berbagai referensi seperti buku Campbell, buku SMA kelas 10 kurikulum 2013, artikel ilmiah, serta internet.

Setelah bahan materi terkumpul, langkah berikutnya adalah menentukan serta mendesain komponen-komponen pada *Games Moneter*. Pertama papan *Games Moneter* dibuat dengan ukuran 60 x 60 cm² dengan terdiri dari 28 petak yang masing-masing memiliki fungsi yang berbeda. Ukuran tersebut cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran (Susanto, 2012).

Selanjutnya penentuan aturan permainan. Aturan permainan terdapat pada buku penuntun *Games Moneter* yang berisikan langkah-langkah serta cara kerja permainan berlangsung seperti pengenalan petak, pengenalan karakteristik kartu, pembagian koin, dan indikator pemain yang dianggap menang. Aturan dibuat sedemikian menarik dan mudah dipahami sehingga pemain tidak kebingungan. Hal ini didukung oleh Arsyad (2009) bahwa kriteria suatu media pembelajaran adalah memudahkan pengguna dalam menjalankan atau menggunakan media tersebut. Peraturan yang telah dirancang hasil dari pengembangan dan modifikasi penelitian Ulfa (2019) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Pada Materi Sistem Pencernaan di SMP”.

Kemudian jenis-jenis kartu diantaranya: kartu materi yang berisikan materi ajar yang akan disampaikan. Dibuat dengan penuh warna dan ringkas serta didominasi oleh gambar. Kartu kesempatan berisikan instruksi yang harus dilakukan oleh pemain seperti “maju tiga langkah”, kartu kuis berisikan pertanyaan seputar materi yang dipelajari dengan jenjang kognitif soal C1-C6, kartu kepemilikan sebagai tanda bahwa pemain telah membeli salah satu petak materi yang tersedia dan ketika pemain lain berhenti pada petak tersebut diberikan denda sesuai nominal yang tertera pada kartu. Media *Games Moneter* dirancang dengan mengumpulkan dokumen-dokumen berbagai sumber serta dibuat dengan menggunakan aplikasi atau *software* diantaranya: *Microsoft PowerPoint*, *Microsoft Word*, dan *Canva*.

3. Tahap *Development* (pengembangan)

Setelah proses perancangan dan pembuatan media selesai, selanjutnya pada media *Games Moneter* dilakukan pengujian kelayakan dengan melakukan revisi serta penilaian pada 10 validator dari 5 dosen ahli dan 5 guru biologi. Hasil revisi validasi ahli akan diperbaiki kembali untuk menyempurnakan media yang telah dibuat. Perbaikannya diantaranya penggantian judul pada papan *Games Moneter* dan buku penuntun, penulisan yang menumpuk dan sala ketikan, penambahan gambar pada kartu

kuis dan perbaikan pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator pembelajaran, penambahan kartu dan poin.

Selain saran perbaikan dilakukan penilaian terhadap *Games Moneter*. Penilaian dibagi menjadi 3 aspek yaitu isi, penyajian dan kebahasaan. Penilaian pada aspek isi didapatkan rata-rata persentase nilai yang didapat dari 5 dosen ahli sebesar 95%. Hasil rata-rata dari 5 guru biologi didapatkan persentase nilai sebesar 91%. Rata-rata keseluruhan nilai 10 validator pada aspek isi didapatkan persentase nilai sebesar 93%, artinya media *Games Moneter* sangat valid dan sangat layak digunakan dalam segi aspek isi.

Menurut Depdiknas (2008) secara keseluruhan media pembelajaran yang telah dibuat atau dikembangkan harus sesuai dengan tatanan kurikulum yang ada. Sejalan dengan Oktaviana (2017) bahwa konten isi dari suatu media harus diperhatikan substansi kebenaran supaya terhindar dari kesalahan pemahaman konsep pada siswa. Sesuai dengan penelitian Susanto (2012) bahwa penilaian aspek isi dikatakan sangat layak dan sangat valid dengan kejelasan konsep materi yang disajikan pada media pembelajaran.

Aspek kedua adalah penyajian. Rata-rata persentase nilai yang didapat dari 5 dosen ahli sebesar 91%. Hasil rata-rata dari 5 guru biologi didapatkan persentase nilai sebesar 89%. Rata-rata keseluruhan nilai 10 validator pada aspek isi didapatkan persentase nilai sebesar 90%, artinya media *Games Moneter* sangat valid dan sangat layak digunakan dalam segi aspek penyajian.

Menurut Mahnun (2012) media pembelajaran memiliki kriteria kelayakan teknis yaitu kelayakan kualitas visual yang ditampilkan seperti keindahan, menarik, seimbang, harmonis dan membangkitkan motivasi. Kesesuaian jenis huruf dan spasi harus diselaraskan agar mempercantik tampilan media dan tidak mempersulit siswa dalam membacanya. Sejalan dengan Arsyad (2010) bahwa media yang dibuat harus memperhatikan proporsional ukuran dan jenis *font* agar mudah terbaca.

Kemudian pada aspek penyajian ini dinilai dari kesesuaian gambar pada media

pembelajaran. Penggunaan gambar dalam media pembelajaran dapat memberikan pemahaman yang lebih dan daya tarik terhadap siswa. Didukung oleh Prastowo (2011) bahwa gambar dapat memberikan sebuah daya tarik serta meminimalkan terjadinya rasa bosan pada siswa saat pembelajaran.

Selanjutnya penilaian aspek kebahasaan. Rata-rata persentase nilai yang didapat dari 5 dosen ahli sebesar 93%. Hasil rata-rata dari 5 guru biologi didapatkan persentase nilai sebesar 90%. Rata-rata keseluruhan nilai 10 validator pada aspek isi didapatkan persentase nilai sebesar 91,5%, artinya media *Games Moneter* sangat valid dan sangat layak digunakan dalam segi aspek kebahasaan.

Setyawati (2013) berpendapat bahwa penggunaan bahasa pada media pembelajaran harus jelas dan mudah dipahami oleh siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Sejalan dengan Arsyad (2010) bahwa pentingnya faktor kebahasaan dalam suatu media, karena salah prinsip kebahasaan merupakan salah satu ciri dari media cetak. Berdasarkan ketiga aspek yang dinilai didapatkan rata-rata nilai sebesar 91,5%. Sesuai yang dikemukakan oleh Arikunto (2015) bahwa jika persentase media pembelajaran yang telah dilakukan validasi diatas 80% maka media pembelajaran tersebut dikategorikan sangat valid dan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran diberikan keterangan tidak perlu revisi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan *Games Moneter* (Monopoly Vertebrata) yang tela dikembangkan memiliki komponen utama seperti papan permainan dengan ukuran 60 cm x 60 cm, buku penuntun berisikan aturan permainan, koin berbentuk bulat, papan skor, beberapa jenis kartu seperti kartu materi, kartu kesempatan dan kartu kepemilikan kartu kuis, serta komponen pendukung seperti dua buah dadu, pion, dan gelas plastik. Penelitian hanya sampai pada tahap *Development* yaitu

dengan melakukan validasi media *Games Moneter*. Hasil rata-rata nilai yang didapat adalah 91,5% artinya media *Games Moneter* dikategorikan sangat valid dan sudah sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran

REFERENSI

- Agustiya, dkk. 2017. Influence of CTL Model by Using Monopoly Game Media to The Student's Motivation and Science Learning Outcomes. *Journal of Primary Education*. 6 (2). 114-119.
- Fatimah, Siti, Yusuf Mufti. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Ipa-Fisika Smartphone Berbasis Android Sebagai Penguat Karakter Sains Siswa*.
- Kusumadewi, Wulandari Adi Putri. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Di Smk Negeri 3 Surabaya*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Jurusan Matematika FMIPA UM.
- Lu, Yang. (2017). *Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issue*. ELSEVIER Journal of Industrial Information Integration.
- Purbasari, Rohmi Julia, M. Shohibul Kahfi, Mahmuddin Yunus. (2013). *Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Siswa SMA Kelas X*.
- Purwanto, N. (2004). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Putra, Dian Wahyu, A. Prasita Nugroho, Erri Wahyu Puspitarini. (2016). *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini*. Pasuruan: Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan (JIMP).
- Thiagarajan: Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Yektyastuti, Risma, Jaslin Ikhsan. (2016).
Pengembangan Media Pembelajaran
Berbasis Android Pada Materi
Kelarutan Untuk Meningkatkan
Performa Akademik Peserta Didik
SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*.