

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUTOPLAY MEDIA STUDIO 8 DAN WONDERSHARE QUIZ CREATOR PADA MATERI SALING KETERGANTUNGAN PADA MAKHLUK HIDUP UNTUK SMP KELAS VII

THE DEVELOPMENT OF AUTOPLAY MEDIA STUDIO 8 BASED LEARNING AND WONDERSHARE QUIZ CREATOR ON MUTUAL DEPENDENCE ON LIFE MATERIALS FOR CLASS VII JUNIOR HIGH SCHOOL

Rahmat Eko Hariyanto¹, Asri Widiatsih², I Wayan Wesa Atmaja³,

Program Studi S2 Teknologi Pembelajaran
IKIP PGRI Jember

rahmateko213@gmail.com

Abstrak: Media Pembelajaran interaktif merupakan jenis media belajar yang memadukan teks materi dengan pendukung media lainnya seperti terdapatnya gambar, animasi, video, dan memudahkan navigasi. Media Pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan dalam penelitian ini dikemas dalam bentuk digital. Karakteristik media yang demikian dapat membantu siswa dalam memahami konsep IPA khususnya materi ruang dimensi tiga seta mudah untuk dipahami. Penggunaan modul pembelajaran interaktif yang berbasis komputer belum banyak digunakan oleh guru. Pada proses pembelajaran, guru tidak memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini.

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk Pembelajaran berbasis autoplay Media Studio 8 dan Wondershare Quiz Creator dalam bentuk animasi interaktif untuk pembelajaran materi Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup. Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan model pengembangan 4D tetapi hanya sampai pada tahap ke -3 (define, design, develop), dan menghilangkan fase diseminasi. Pada tahap pengembangan produk media pembelajaran interkatif yang dihasilkan nantinya harus memenuhi kreteria valid, praktis dan efektif. Dua aktivitas utama dalam penentuan krereteria tersebut yaitu validasi ahli dan uji coba langsung di lapangan.

Proses validasi dilakukan oleh dua Ahli yakni Ahli media dan ahli Materi sedangkan media pembelajaran dan tes pemahaman materi dikatakan valid jika masuk dalam kategori tinggi sehingga bisa dilanjutkan ke tahap uji coba lapangan. Kriteria praktis didasarkan dari hasil observasi keterlaksanaan media pembelajaran oleh satu observer. Kreteria efektif didasarkan pada hasil skor tes penguasaan materi dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah digunakan.

Media pembelajaran interaktif dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif jika hasilnya dilapangan telah memenuhi kreteria dari hasil analisa data dari Ahli media, ahli materi dan uji coba lapangan. Hasil validasi dari dua validator, diperoleh skor untuk validasi ahli media adalah 3,58 dan untuk skor validasi dari ahli materi adalah 3,75. Jadi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah valid. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan media pembelajaran diperoleh skor 3,50. Dari hasil tersebut maka keterlaksanaan media pembelajaran tersebut memenuhi kriteria tinggi. Sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis. Berdasarkan rata-rata nilai hasil tes penguasaan materi adalah 87,50. Secara klasikal hasil tes ini

dikatakan tuntas yaitu sebesar 100%. Skor rata-rata respon peserta didik terhadap media pembelajaran lebih dari 0,5 berarti respon peserta didik terhadap media pembelajaran adalah positif. Secara klasikal 100% peserta didik memberi respon positif dengan rata-rata skor 0,97, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan bisa dikatakan layak.

Kata Kunci: Media pembelajaran interkatif, Autoplay, Wondersahre Quiz Creator dan Saling Ketergantungan Pada Mahkluk Hidup.

Abstract: Interactive Learning Media is a type of learning media that combines text material with other supporting media such as the presence of images, animations, videos, and facilitates navigation. Interactive learning media that will be developed in this study is packaged in digital form. The characteristics of such media can help students in understanding the concept of science especially the three dimensionally space material that is easy to understand. The use of interactive learning modules based on computers has not been widely used by teachers. In the learning process, teachers do not take advantage of current technological developments.

This research is a research development that aims to produce Autoplay-based Learning Media and Wondershare Quiz Creator in the form of interactive animations for learning material Interdependence on living things. The development of this interactive learning media uses the 4D development model but only reaches the 3rd stage (define, design, develop), without a dissemination phase. At the stage of developing interactive learning media products that are produced later must meet the criteria of valid, practical and effective. The two main activities in determining criteria are expert validation and field trials.

The validation process is carried out by two experts, each a media expert and a material expert while the learning media and the material mastery test are said to be valid if included in the high category so that they can proceed to the field trial stage. Practical criteria are based on observations of the feasibility of learning media by one observer. Effective criteria is based on the results of a test of mastery of the material and the response of students to the learning media that has been used.

Interactive learning media developed has met the criteria of valid, practical and effective if the results in the field have met the criteria of the results of data analysis from media experts, material experts and field trials. The results of the validation of the two validators, obtained a score for the validation of media experts was 3.58 and for the validation score of the material experts was 3.75. So that according to predetermined criteria, the interactive learning media developed has been valid. Based on observations of the feasibility of learning media obtained a score of 3.50. From these results, the implementation of the learning media fulfills the high criteria. In accordance with predetermined criteria, the interactive learning media developed has met the practical criteria. Based on the average score of the mastery test material is 87.50. Classically, the results of this test are said to be 100% complete. The average score of students' responses to learning media is more than 0.5 meaning students' responses to learning media are positive. Classically 100% of students give a positive response with an average score of 0.97, so based on established criteria meet a positive response.

Keywords: Interactive learning media, Autoplay, Wondersahre Quiz Creator and Interdependence in Living Beings.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan pembinaan sikap dari guru kepada siswa untuk mencapai tujuan yang telah

ditentukan. Dengan perkembangan teknologi saat ini dapat mempengaruhi bidang pendidikan. Pendidikan pada era teknologi saat ini mengharuskan para tenaga pengajar dapat mengoperasikan

komputer/laptop dan melakukan inovasi agar dapat memberikan suasana baru dalam lingkungan belajar. Pembelajaran haruslah benar-benar bisa dijadikan pondasi dalam pendidikan agar pemanfaatan teknologi dapat diterapkan secara efektif oleh guru, karena pendidikan merupakan pintu gerbang bagi siapapun untuk menerima ilmu dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia agar lebih berkualitas.

Seorang tenaga pengajar diharapkan mampu membuat atau mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu bagian dari perencanaan proses pembelajaran demi terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien, seperti yang diisyaratkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional serta penerapan Kurikulum yang diimplementasikan di SMP Kurikulum 2013.

Menurut Mulyasa (2007) KTSP dikembangkan sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi dan karakteristik daerah, serta sosial budaya siswa dan masyarakat setempat. Berlandaskan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa seorang tenaga pengajar diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar yang disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik lingkungan sekitar Peserta didik. Media Pembelajaran sebagai media dan metode pembelajaran sangat besar, artinya di dalam menambah dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Bermanfaat tidaknya Media Pembelajaran dalam proses pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan guru di dalam mengembangkan dan memanfaatkannya dalam pembelajaran diharapkan guru dapat menggunakan metode maupun media yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan menciptakan suasana menyenangkan, menarik, dan interaktif yang disesuaikan dengan tahap perkembangan berfikir, karakteristik dan kondisi belajar siswa. Kondisi ini juga sangat diperlukan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP. Pengembangan media pembelajaran oleh guru belum menyentuh pemanfaatan teknologi Informasi dan Komunikasi yang telah berkembang pesat pada saat ini.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini telah

masuk di segala aspek kehidupan manusia. Perkembangan teknologi komputer sangat pesat sehingga keunggulan komputer tidak hanya terbatas pada kemampuan mengolah data tetapi juga dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran. Komputer dapat dimanfaatkan di berbagai bidang termasuk bidang pendidikan selain sebagai sarana untuk menyajikan informasi. Pemanfaatan komputer sudah dimungkinkan untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam penyusunan Media Pembelajaran. Penggunaan Media Pembelajaran yang bervariasi dapat dilakukan dalam menciptakan pembelajaran yang baik (Purmadi, 2016). Permasalahan dalam pembelajaran IPA di kelas saat ini masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan dimana proses pembelajarannya cenderung menyampaikan teori, memberikan contoh dan memberikan latihan soal.

Penggunaan metode pembelajaran tersebut, guru dominan berperan dan siswa tidak dilibatkan siswa secara penuh pada pembelajaran. Siswa jarang diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep IPA yang akan dipelajari. Hal ini mengakibatkan rendahnya motivasi dalam belajar, siswa pasif, bosan, dan merasa kesulitan dalam memahami pelajaran. Pembelajaran IPA seharusnya menekankan keaktifan siswa menjadi hilang karena hanya terpaku pada materi guru yang disajikan secara konvensional. Proses pembelajaran yang dilaksanakan masih menggunakan Media Pembelajaran cetak yang bersifat konvensional dengan memanfaatkan satu buku sebagai sumber belajar utama dan tidak menggunakan media pembelajaran lainnya yang mendukung materi pelajaran.

Salah satu materi pada mata pelajaran IPA yang tingkat pemahaman konsepnya lebih konkret adalah Saling Ketergantungan pada makhluk hidup. Karakteristik materi Saling Ketergantungan pada makhluk hidup tersebut membutuhkan tingkat pemahaman konsep yang memerlukan gambar visual sehingga siswa tidak hanya konsep saja yang dipahami tetapi dapat melihat langsung contoh materi pembelajaran yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Materi tersebut bersifat visual yang menuntut siswa mampu berfikir kreatif dan mempelajari obyek-obyek yang dapat dilihat langsung melalui Media

Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator. Oleh karena itu, berhasilnya suatu pembelajaran IPA dapat ditunjukkan jika siswa mampu memahami suatu konsep serta didukung dengan Media Pembelajaran yang interaktif.

Namun, selama ini Media Pembelajaran yang digunakan, dikemas dalam bentuk tidak interaktif dan lengkap, sehingga tidak dapat merangsang proses berfikir siswa. Untuk itu diperlukan sebuah Media Pembelajaran yang mampu menjelaskan materi secara lebih rinci, memvisualisasi materi yang abstrak, melatih siswa untuk berfikir kreatif serta mampu memecahkan masalah. Salah satu Media Pembelajaran yang dirasa dapat membantu siswa maupun guru dalam mengatasi masalah tersebut yaitu Media Pembelajaran interaktif.

Media Pembelajaran interaktif merupakan jenis media belajar yang memadukan teks materi dengan pendukung media lainnya seperti terdapatnya gambar, animasi, video, dan memudahkan navigasi. Media Pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan dalam penelitian ini dikemas dalam bentuk digital (Novi, 2015). Karakteristik media yang demikian dapat membantu siswa dalam memahami konsep IPA khususnya materi ruang dimensi tiga seta mudah untuk dipahami. Penggunaan modul pembelajaran interaktif yang berbasis komputer belum banyak digunakan oleh guru. Pada proses pembelajaran, guru tidak memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini.

KAJIAN TEORI

1. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan ialah serangkaian kegiatan dari merencanakan, menyusun, mengevaluasi dan merevisi sebagai proses untuk mendapatkan hasil sesuai tujuan yang diinginkan. Media adalah salah satu komponen komunikasi sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunik (Criticos, 1996). Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana media dalam proses pembelajaran.

Pengertian media dapat dibatasi dalam dunia pendidikan saja, yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan pembelajaran. Media

pembelajaran harus bermanfaat sebagai berikut:

- a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra
- c. Menimbulkan semangat belajar, berinteraksi secara langsung antara anrara peserta didik dan sumber belajar
- d. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat serta kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya
- e. Memberi stimulus yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama
- f. Proses pembelajaran mengandung limakomponen komunikasi, yaitu guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, peserta didik (komunikan) dan tujuan pembelajaran.

media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ryza, 2014). Dalam memilih media untuk kepentingan pembelajaran menurut (Sujana, 2013:34) sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a) Ketepatan dengan tujuan pelajaran; jadi media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan instruksional yang berisikan unsur pemahaman, aplikasi analisis, sintesis lebih memungkinkan digunakannya media pembelajaran.
- b) Dukungan terhadap isi Media Pembelajaran (materi); artinya Media Pembelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami peserta didik.

Kemudahan memperoleh media; artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya-tidaknya mudah dibuat oleh tenaga pengajar pada waktu mengajar.

2. Media Pembelajaran Interaktif

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata "interaktif" mengandung

arti bersifat saling melakukan aksi atau antar hubungan atau saling aktif. Media Pembelajaran interaktif dapat dikatakan sebagai Media Pembelajaran yang bersifat aktif, maksudnya Media Pembelajaran tersebut didesain agar dapat melakukan perintah balik kepada pengguna untuk melakukan suatu aktivitas. Dalam Media Pembelajaran interaktif, pengguna (peserta didik) terlibat interaksi dua arah dengan Media Pembelajaran yang sedang dipelajari (Prastowo, 2011).

Media Pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah Media Pembelajaran berupa media pembelajaran interaktif yang didalamnya terdapat gambar, animasi dan video. Berdasarkan penjelasan pada jenis-jenis media pembelajaran bahwa Seel dan Glasgow (dalam Arsyad, 2011 :33) mengelompokkan media interaktif merupakan kelompok pilihan media teknologi mutakhir. Media teknologi mutakhir sendiri dibedakan menjadi (1) media berbasis telekomunikasi, misal teleconference, kuliah jarak jauh dan (2) media berbasis mikroprosesor, misal computer assisted instruction, permainan komputer, sistem tutor intelijen, interaktif, hypermedia dan compact (video) disc.

3. Pembelajaran IPA

Pembelajaran ialah proses kegiatan belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa dalam pencapaian tujuan/indikator yang telah ditentukan (Nuridin, 2014:142). Menurut Eveline Siregar (2011:13) mengungkapkan bahwa pembelajaran memiliki ciri sebagai berikut: (1) merupakan upaya sadar juga direncana; (2) pembelajaran harus membuat siswa belajar; (3) tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan; (4) pelaksanaannya terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya.

Metode keilmuwan merupakan dasar pemahaman terhadap hakikat IPA dapat diperoleh dan diterapkan melalui pembelajaran IPA. Hakikat IPA menyatakan bahwa terdapat keterampilan proses intelektual yang harus dimiliki oleh setiap individu dalam pembelajaran IPA yaitu (1) membangun prinsip melalui induksi; (2) menjelaskan dan meramalkan; (3) pengamatan dan mencatat data; (4) identifikasi dan

mengendalikan variabel; (5) membuat grafik untuk menemukan hubungan; (6) perancangan dan melaksanakan penyelidikan ilmiah; (7) menggunakan teknologi dan matematika selama penyelidikan; (8) menggambarkan simpulan dari bukti-bukti (I Gusti Ayu, 2014:433).

Menurut Wahyudi (2002) dalam (Ayu, 14: 434) mengungkapkan bahwa terkait dengan produk dan proses IPA, pembelajaran IPA harus menghantarkan peserta didik menguasai konsep-konsep IPA dan keterkaitannya untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan sikap IPA. Peserta didik diharapkan tidak hanya sekedar tahu (knowing) dan hafal (memorizing) tentang konsep-konsep IPA, tetapi harus mengerti dan paham (to understand) terhadap konsep-konsep tersebut dan menghubungkan keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain.

4. Autoplay Media Studio

Menurut Kuswari Hernawati (2010) Autoplay Media Studio merupakan perangkat lunak untuk membuat perangkat lunak multimedia dengan mengintegrasikan berbagai tipe media misalnya gambar, suara, video, teks dan flash ke dalam presentasi yang dibuat. Perangkat lunak AutoPlay Media Studio dapat digunakan untuk:

1. Pengembangan aplikasi Multimedia
2. Aplikasi Computer Based Training (CBT)
3. Sistem AutoPlay/AutoRun Menu CD ROM
4. Presentasi Marketing interaktif
5. CD Business Cards

5. Memulai Proyek Baru

Buka AutoPlay, dengan cara: Gunakan Start menu untuk menampilkan program AutoPlay Media Studio. Start > All Programs > Indigo Rose Corporation > AutoPlay Media Studio 8.0.

Pada saat Welcome dialog ditampilkan, klik "Create a new project." Masukkan nama proyek dan pilih template yang diinginkan.

1. Jendela Program Autoplay
2. Mengatur Preferences
3. Modifikasi Pengaturan Project
4. Grafik Dan Teks
5. Menambahkan Objek Gambar
6. Menduplikasi Objek
7. Mengubah Teks

8. Menambahkan Slogan
9. Button, Action Dan Page Menambah Button
10. Duplikasi Objek
11. Merapikan Letak Tombol
12. Keluar Aplikasi

6. Wondershare Quiz Creator

Wondershare Quiz Creator merupakan perangkat lunak untuk pembuatan soal, kuis atau tes secara online (berbasis web). Penggunaan Wondershare Quiz Creator dalam pembuatan soal tersebut sangat familiar/user friendly, sehingga sangat mudah digunakan dan tidak memerlukan kemampuan bahasa pemrograman yang sulit untuk mengoperasikannya (Hernawati, 2009).

Hasil soal, kuis dan tes dibuat/disusun dengan perangkat lunak ini dapat disimpan dalam format Flash yang dapat berdiri sendiri (stand alone) di website. Dengan Wondershare Quiz Creator, pengguna dapat membuat dan menyusun berbagai bentuk dan level soal yang berbeda, yaitu bentuk soal benar/salah (true/false), pilihan ganda (multiple choices), pengisian kata (fill in the blank), penjodohan (matching), Kuis dengan area gambar dan lain-lain. Bahkan dengan Wondershare Quiz Creator dapat pula disisipkan berbagai gambar (images) maupun file Flash (Flash movie) untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam pengerjaan soal.

Menurut Hernawati (2009) ada beberapa fasilitas yang tersedia dalam Wondershare Quiz Creator, selain dari sisi kemudahan penggunaan (user friendly) soal-soal yang dihasilkan, diantaranya yaitu (1). Fasilitas umpan balik (feedback) berdasar atas respon/jawaban dari peserta tes, (2). Fasilitas yang menampilkan hasil tes/score dan langkah-langkah yang akan diikuti peserta tes berdasar respon/jawaban yang dimasukkan, (3). Fasilitas mengubah teks dan bahasa pada tombol dan label sesuai dengan keinginan pembuat soal, (4). Fasilitas memasukkan suara dan warna pada soal sesuai dengan keinginan pembuat soal, dan (5). Fasilitas hyperlink; yaitu mengirim hasil/score tes ke email atau LMS. (6) Fasilitas pembuatan soal random, (7) Fasilitas keamanan dengan User account/password, (8) Fasilitas pengaturan tampilan yang dapat di modifikasi, dll.



Gambar 2. IDE Wondershare Quiz Creator

Kebutuhan minimal untuk menjalankan program Wondershare Quiz Creator

1. Microsoft Windows 2000/XP/2003/Vista
2. Microsoft Excel 2000/2002/XP/2003/2007 (Diperlukan jika mengimpor kuis dari Excel)
3. Prosesor minimal 233 MHz Intel Pentium atau AMD K6 processor
4. 128MB RAM (256MB Recommended)
5. Ruang hardisk kosong 25MB
6. DirectX 8.1 atau lebih
7. Video card Windows-compatible dengan minimal resolusi layer 800 x 600 dan warna 256
8. Sound card Windows-compatible (Recommended)
9. Macromedia® Flash Player 8 (Recommended)

7. Menjalankan Wondershare Quiz Creator

1. Quiz Properties
2. Question Defaults
3. Question Setting
4. Quiz Result
5. Multiple Choice

1. Membuat quiz/Pertanyaan



Gambar 3. Jenis-jenis Pertanyaan

1. True / False, Untuk membuat pertanyaan dengan model menja wab benar atau salah
2. Multiple Choice, Untuk membua t pertanyaan dengan jawaban pil ihan ganda single (jawaban bena r hanya satu)
3. Multiple Choice, Untuk membua t pertanyaan dengan jawaban pil ihan ganda multipleanswers (jaw aban benar lebih dari satu)
4. Fill in The Blank, Untuk memb uat pertanyaan dengan cara men jawab mengisi areayang kosong. Dengan alternative jawaban yan g sudah di set.
5. Macthing, Untuk membuat perta nyaan dengan cara menjawab m emasangkan duakata/kalimat kiri dan kanan.
6. Sequence, Untuk membuat pert anyaan dengan cara menjawab mengurutkan jawabandari atas k ebawah
7. Word Bank, Untuk membuat pe rtanyaan dengan cara menjawab memasangkan kata-kata yang ada dengan kalimat p ernyataan.
8. Click Map, Untuk membuat pertan yaan dengan bentuk pertanyaan be rupa gambar danmenjawabnya deng an cara mengklik pada area tertent u pada gambar sesuai dengan pert anyaannya.

2. Fill in The Blank
Memasukkan sebuah pernyataan yang di antara kalimat ada area kosong yang harus di isi. Untuk membuat pertanyaan ini klik pada tombol Fill in the Blank



Gambar 4. Pembuatan Soal Fill in the Blank

Klik OK untuk selesai atau preview untuk melihat hasilnya.

3. Matching

Memadankan dua kata, untuk membuat pertanyaan jenis ini klik pada tombol matching



Gambar 5. Pembuatan Soal Mathing/Menjodohkan

Masukkan perintah dengan jelas, kemudian isikan kata-kata yang akan di matchingkan.



Gambar 6. Preview Soal Mathing/Menjodohkan

Kata-kata yang tadinya urut, otomatis diacak. Dan cara menjawabnya dengan mendrag and drop kata sebelah kanan ke kiri.

4. Sequence

Menjawab dengan mengurutkan jawaban. Untuk membuat klik pada tombol sequence.



Gambar 7. Pembuatan Soal Mengurutkan/Sequence

Masukkan instruksi dari pertanyaan dengan jelas, kemudian masukkan secara urut yang benar jawaban yang nantinya akan diacak.

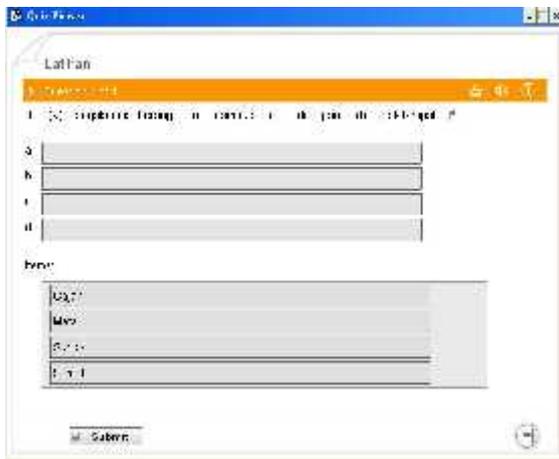


Gambar 8 Preview Soal Mengurutkan/Sequence

Cara menjawabnya dengan mengurutkan sesuai instruksi yang diberikan.

5. Word Bank

Hampir sama dengan fill in the blank, bedanya pada fill in the blank kita mengetik manual dan hanya satu pertanyaan, pada word bank dalam satu pernyataan banyak pertanyaan dengan cara menjawab drag & drop



Gambar 9. Pembuatan Soal Word Bank

Masukkan pernyataan pertanyaan dengan area yang akan dijadikan pertanyaan diberi kode misalnya huruf a atau ...(a)... kemudian masukkan jawaban yang benar untuk setiap kode.



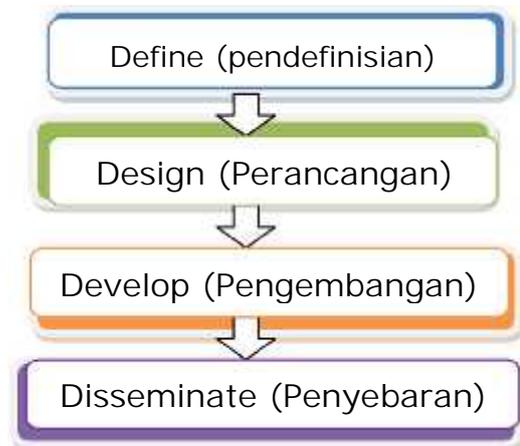
Gambar 10. Preview Soal Word Bank

METODE

1. Model Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan Media Pembelajaran digital Saling ketergantungan pada makhluk hidup didasarkan pada model penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan, S. Semmel (1974). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan) dan disseminate (penyebaran). Alasan pemilihan model ini karena model 4D ini penekanannya pada pengembangan Media Pembelajaran (material development).

Pengembangan Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Wondershare Quiz Creator materi saling ketergantungan pada makhluk hidup hanya sampai pada tahap 3D dari model 4D karena tahap disseminate (penyebaran) memerlukan waktu dan membutuhkan kajian yang mendalam (eksperimen lebih lanjut).



Gambar 11. Alur model pengembangan Thiagarajan dkk.

2. Prosedur pengembangan

Pada penelitian ini, prosedur pengembangan Media Pembelajaran yang digunakan mengikuti langkah-langkah pengembangan model 4D, tetapi hanya sampai pada tahap ke-3 (define, design, develop).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengembangkan Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Wondershare Quiz Creator sebagai berikut:

a. Pendefinisian (define)

Tujuan tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan masalah dan informasi yang mendasari perancangan

Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi langkah-

langkah sebagai berikut:

1. Analisis awal-akhir (front-end-analysis)

Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan telaah terhadap kurikulum mata pelajaran IPA untuk SMP, media yang dipakai dan teori yang relevan untuk dikembangkan. Pada langkah ini dilakukan diskusi dengan guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 2 Ambulu mengenai pelaksanaan pembelajaran materi Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup, penyusunan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator dan media pembelajaran yang digunakan serta permasalahan yang dihadapi peserta didik.

2. Analisis peserta didik (learner analysis)

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi relevansi karakteristik peserta didik dengan pengembangan Media Pembelajaran yang akan dikembangkan. Berdasarkan analisis ini disusun Media Pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Langkah ini menetapkan subjek penelitian yaitu peserta didik SMP Negeri 2 Ambulu.

3. Analisis tugas (task analysis)

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam Media Pembelajaran yang dikembangkan. Materi yang dipilih dalam pengembangan Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Wondershare Quiz Creator ini yaitu menerapkan konsep Saling Ketergantungan

pada Makhluk hidup. Sesuai dengan pemilihan materi tersebut, maka kegiatan selanjutnya yaitu mencari sumber belajar dan literatur tentang materi Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup.

4. Analisis konsep (concept analysis)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-

konsep utama yang akan diajarkan, mengatur dalam urutan hirarki.

Berdasarkan materi yang dipilih, maka materi yang akan disajikan adalah Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup yang meliputi konsep ekosistem, rantai makanan, jaring-jaring makanan dan symbiosis.

b. Perancangan (design)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan draf awal Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Wondershare Quiz Creator menggunakan autoplay media studio 8 dan Wondershare Quiz Creator pada materi Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup. Hasil pada tahap perancangan (design) ini disebut draf 1. Langkah yang dilakukan antara lain:

1. Mengkonstruksi tes beracuan-kriteria (constructing criterion-referenced test). Pada langkah ini dirancang alat yang akan digunakan untuk mengevaluasi produk hasil pengembangan. Alat tersebut berupa instrumen pengumpulan data. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berguna untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menilai desain produk yang akan dikembangkan. Instrumen tersebut meliputi : (1) lembar validasi ahli media pengembangan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator, (2) lembar validasi ahli materi pengembangan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator, (3) lembar validasi observasi keterlaksanaan Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Quiz Creator, (4) lembar observasi keterlaksanaan Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Quiz Creator, (5) lembar validasi tes penguasaan materi, (6) lembar validasi angket respon peserta didik, dan (7) angket respon peserta didik.

2. Pemilihan media (media selection) Sesuai dengan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang akan dikembangkan, media yang dipilih dalam pengembangan ini adalah Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator pada materi Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup. Karena dengan menggunakan Media Pembelajaran berbasis autoplay dan Wondershare Quiz Creator ini, peserta didik dapat lebih memahami materi Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup.
3. Pemilihan format (format selection) Tahapan ini bertujuan untuk memilih format yang sesuai dengan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dikembangkan. Media Pembelajaran yang dikembangkan adalah Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator atau berbasis komputer yang dikembangkan dengan strategi pembelajaran dengan berbantuan komputer dengan tipe tutorial, maka format yang dikembangkan berupa software. Media Pembelajaran dengan materi Saling Ketergantungan pada Makhluk hidup ini dikembangkan dengan menggunakan software autoplay media studio 8 dan Wondershare Quiz Creator.
4. Desain awal (initial design) Kegiatan pada tahap ini adalah pembuatan rancangan awal Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator. Kegiatan yang dilakukan dalam perancangan ini antara lain:
 - (1). Mengoperasikan materi, contoh soal, latihan soal, tes penguasaan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator dalam suatu storyboard.
 - (2). Merancang desain tampilan (layout) media yang akan dikembangkan.
Merancang materi, animasi gambar pada media, inputan data pada latihan soal dan tes penguasaan materi yang bersifat interaktif dengan menggunakan software autoplay media studio 8 dan Wondershare Quiz Creator.
3. Pengembangan (develop) Pada tahap ini dilakukan dua aktivitas utama, yaitu validasi ahli dan uji coba lapangan.
 1. Validasi Ahli
Validasi ahli dilakukan untuk mendapatkan penilaian dan tanggapan ahli terhadap kevalidan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dikembangkan dan diinstrumen penelitian. Aspek kevalidan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator antara lain: (1) apakah Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dikembangkan berdasarkan kurikulum, (2) apakah Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dikembangkan menunjukkan konsistensi antar komponen-komponennya.
 - 1) Aktivasi Validasi
Aktivitas yang tercakup dalam proses validasi ini antara lain:
 - a) Para ahli memberi penilaian tentang kevalidan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator dan instrumen penelitian yang telah dibuat dan memberi masukan atau saran untuk penyempurnaannya. Penilaian ini menggunakan lembar validasi yang diberi kepada validator disertai dengan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator dan instrumen penelitian yang telah dibuat.
 - b) Melakukan analisis terhadap penilaian validator untuk menentukan tindakan selanjutnya.
 - c) Jika hasil analisis menunjukkan valid tanpa revisi, maka akan dilanjutkan dengan uji coba di lapangan
 - d) Jika hasil analisis menunjukkan valid dengan revisi kecil, maka dilakukan revisi terlebih dahulu, selanjutnya diuji coba di lapangan.
 - e) Jika hasil analisis menunjukkan desain tidak valid, maka dilakukan revisi besar dan melakukan validasi kembali. Proses ini yang mengakibatkan kemungkinan terjadinya siklus.
 - 2) Validator Ahli
Validator ahli dalam penelitian ini adalah dua orang dosen jurusan IPA yang memahami prinsip-prinsip pengembangan Media Pembelajaran.

elajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator interaktif dan satu orang guru IPA SMP

2. Ujicoba Lapangan

Uji coba lapangan bertujuan untuk menilai aspek kepraktisan dan aspek keefektifan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dibuat. Aspek kepraktisan antara lain mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh peserta didik. Aspek keefektifan dapat dilihat dari komponen-

komponen: (1) hasil tes penguasaan materi, (2) respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dikembangkan.

3. Uji Coba Produk

A. Desain Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dikembangkan. Setelah dinyatakan valid oleh validator melalui penilaian lembar validasi, maka Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator di uji cobakan.

Aspek kepraktisan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator berkaitan dengan apakah materi pada media tersebut mudah dan dapat digunakan oleh peserta didik dan guru. Tingkat kepraktisan dapat diketahui dari hasil analisis observasi keterlaksanaan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator

Sedangkan aspek keefektifan Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator dapat dilihat dari hasil analisis komponen: (1) tes penguasaan materi, (2) respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator yang dikembangkan. Sebelum melaksanakan uji coba lapangan, dilakukan uji kelompok kecil yang terdiri dari 3 (tiga) orang peserta didik yang dipilih secara acak yang mempunyai kemampuan heterogen. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan masukan tentang:

(1). Apakah kejelasan gambar pada Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator

membantu peserta didik memahami materi.

- (2). Apakah kejelasan teks pada Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator mudah dipahami oleh peserta didik.
- (3). Apakah suara pada Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator dapat membantu konsentrasi belajar peserta didik.
- (4). Apakah seluruh penyajian Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang disajikan.
- (5). Apakah soal pada Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator mudah dipahami dan sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan.

Hasil uji coba kelompok kecil kemudian dianalisis dan direvisi untuk melakukan perbaikan sehingga Media Pembelajaran berbasis Autoplay dan Wondershare Quiz Creator layak untuk diujicoba pada kelompok besar.

B. Subjek Coba

Subjek coba produk hasil pengembangan yaitu peserta didik kelas VII E SMP Negeri 2 Ambulu. Kelas VII E merupakan kelas di SMP Negeri 2 Ambulu yang memiliki kemampuan heterogen yang terdiri dari 32 orang peserta didik.

a. Jenis Data

b. Instrumen

HASIL PENGEMBANGAN

Pengembangan media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan model 3D dari model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) dengan tahap-tahap define, design dan develop. Tujuan pengembangan media pembelajaran interaktif ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif untuk siswa SMP melalui kegiatan validasi dan uji coba produk.

Pada uraian ini akan dijabarkan hasil dari pengembangan media pembelajaran ini sesuai dengan tahap-tahap pada model 3D, mulai dari tahap define, design dan develop.

A. Pendefinisian (define)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan masalah dan informasi yang mendasari perancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis awal-akhir (front-end analysis)
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menentukan materi yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran. Materi yang digunakan pada media pembelajaran adalah materi Saling ketergantungan pada Makhluk Hidup pada kelas VII semester 2. Karena pada materi ini, masih banyak peserta didik yang salah dalam memahami tentang ekosistem, memahami tentang interaksi dalam ekosistem, memahami tentang rantai makanan dan jaring-jaring makanan.
2. Analisis peserta didik (learner analysis)
Pada langkah ini peneliti menentukan subjek penelitian di SMP Negeri 2 Ambulu, karena selain peneliti mengajar di sekolah ini dan belum dikembangkannya media pembelajaran yang berbantuan komputer pada sekolah ini. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran di sekolah peneliti, akan meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik dan guru.
3. Analisis tugas (task analysis)
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mencari sumber belajar dan literatur tentang materi Saling ketergantungan Pada Makhluk Hidup. Selain itu peneliti juga mencari sumber belajar dan literatur tentang materi pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer, serta menggali pengetahuan dari beberapa orang yang ahli dalam pengembangan media pembelajaran yang berbantuan komputer.
4. Analisis konsep (concept analysis)
Berdasarkan identifikasi konsep-konsep yang akan diajarkan, pada media pembelajaran ditampilkan yaitu (1) pengantar yang berisi kompetensi dasar, Judul materi dan tujuan pembelajaran, (2) materi yang berisi Konsep Saling ketergantungan pada makhluk hidup yang didalamnya terdapat penertian tentang ekosistem, simbiosis, rantai makanan dan jaring-jaring makanan, (3) latihan soal yang berisi 20 butir soal penguasaan materi

Saling ketergantungan Pada Makhluk Hidup.

Langkah-langkah yang dilakukan antara lain:

1. Mengkonstruksi tes beracuan-kriteria (constructing criterion-referenced test)
Pada langkah ini disusun alat yang digunakan untuk pengevaluasi produk hasil pengembangan. Alat tersebut berupa instrumen pengumpulan data. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berguna untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menilai desain produk yang akan dikembangkan. Instrumen tersebut meliputi: (1) lembar validasi ahli media pengembangan media pembelajaran interaktif, (2) lembar validasi ahli materi pengembangan media pembelajaran interaktif, (3) lembar validasi observasi keterlaksanaan media pembelajaran, (4) lembar observasi keterlaksanaan media pembelajaran, (5) lembar validasi tes penguasaan materi, (6) lembar validasi angket respon peserta didik, dan (7) angket respon peserta didik. Semua instrumen pengumpulan data terlampir.
2. Pemilihan media (media selection)
Sesuai dengan produk yang dikembangkan, maka dipilih media pembelajaran dengan berbantuan komputer, dengan alasan fasilitas di SMP Negeri 2 Ambulu Terpenuhi untuk pembelajaran dengan menggunakan komputer di laboratorium. Karena media tersebut berbantuan komputer, maka media tersebut menggunakan software untuk menyajikan materi Saling ketergantungan Pada Makhluk Hidup.
3. Pemilihan format (format selection)
Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan strategi pembelajaran dengan berbantuan komputer dengan tipe tutorial, maka format yang dikembangkan berupa software. Software yang digunakan pada media pembelajaran ini adalah software Autoplay dan Wondershare Quiz Creator. Karena dengan menggunakan software tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan dapat disajikan dengan animasi gambar dan video pada komponen-komponen yang perlu dianimasikan atau tampilan

yang perlu dianimasikan sehingga lebih menarik guru dan khususnya peserta didik untuk menggunakan media tersebut.

4. Desain awal (initial design)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan awal pembuatan media pembelajaran:

- (a). Menuliskan pengantar yang berupa kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, Judul materi, materi, tes penguasaan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator dalam suatu storyboard. Setelah itu storyboard tersebut dikonsultasikan ke dosen pembimbing, dan ada beberapa revisi dari dosen pembimbing, setelah itu revisi tersebut diperbaiki dan berikutnya di konsultasikan lagi.
- (b). Membuat tampilan (layout) media yang akan dikembangkan secara garis besar.
- (c). Memasukkan pengantar, materi dan tes penguasaan materi pada layout media, mulai slide ke- 1 sampai slide yang terakhir.
- (d). Membuat animasi pada pengantar, materi dan tes penguasaan materi pada layout media dengan memasukkan action script (pengkodean) pada komponen-komponen yang dianimasikan yang bersifat interaktif dengan menggunakan software Autoplay dan Wondershare Quiz Creator.

B. Pengembangan (develop)

Pada tahap ini ada dua (2) kegiatan yaitu kegiatan validasi dan uji coba produk. Hasil validasi digunakan untuk menilai validasi media pembelajaran dan instrumen penelitian sebelum uji coba lapangan. Dari hasil validasi ini untuk menentukan apakah media pembelajaran dan instrumen penelitian masih perlu revisi sebelum uji coba atau telah siap diuji cobakan di lapangan. Sedangkan hasil uji coba lapangan digunakan untuk menilai kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Hasil uji coba lapangan menjadi dasar untuk menentukan apakah media pembelajaran telah final atau masih perlu revisi dan diuji cobakan kembali.

Revisi Produk Hasil Pengembangan

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif, diketahui bahwa media pemb

elajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, sehingga tidak perlu direvisi. Namun pada data kualitatif, ada beberapa masukan, saran, maupun hasil pengamatan pengembangan selama uji coba, sehingga pada media pembelajaran yang dikembangkan ada yang perlu diperbaiki. Beberapa masukan, saran, maupun hasil pengamatan pengembangan untuk media pembelajaran yang perlu diperbaiki dan hasil perbaikan disajikan dalam Tabel 1.

No.	Saran	Perbaikan
1.	Soal Ulangan Dari Aplikasi Wondershare digabung dengan Autoplay	Menggabungkan soal ulangan dari program Wondershare quiz creator dengan autoplay
2.	Penampilan materi pada media masih monoton seperti membaca pada buku sehingga perlu direvisi agar menarik, tetapi tetap tidak mengurangi substansi isi materi	Mendesain ulang beberapa materi untuk dijadikan animasi dan video
3.	Sebaiknya kalimat-kalimat yang dominan diganti dengan gambar	Mengganti kalimat penjelasan yang terlalu panjang menjadi media gambar

Tabel 1. Perbaikan Media Pembelajaran Berdasarkan Saran dan Hasil Pengamatan Pengembangan

SIMPULAN/KAJIAN DAN SARAN

Sesuai dengan tujuan pada penelitian pengembangan ini, telah dihasilkan media pembelajaran interaktif pada materi Saling Ketergantungan pada Makhhluk Hidup untuk peserta didik SMP. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan memenuhi kriteria kualitas pengembangan yang ditetapkan yaitu valid, praktis dan efektif. Kriteria valid diperoleh dari uji validasi, sedangkan kriteria praktis diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan media pembelajaran, serta kriteria efektif diperoleh dari hasil tes pen

guasaan materi dan angket respon peserta didik.

Berdasarkan perhitungan hasil validasi dari dua validator, diperoleh skor untuk validasi ahli media adalah 3,58 dan untuk skor validasi dari ahli materi adalah 3,75. Sehingga sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah valid. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan media pembelajaran diperoleh skor 3,50. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan media pembelajaran tersebut memenuhi kriteria tinggi. Sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis. Berdasarkan rata-rata nilai hasil tes penguasaan materi adalah 87,50. Secara klasikal hasil tes ini dikatakan tuntas yaitu sebesar 100%. Skor rata-rata respon peserta didik terhadap media pembelajaran lebih dari 0,5 berarti respon peserta didik terhadap media pembelajaran adalah positif. Secara klasikal 100% peserta didik memberi respon positif dengan rata-rata skor 0,97, sehingga berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan memenuhi respon positif.

Sehingga sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif. Berdasarkan pengamatan peneliti dengan menggunakan media pembelajaran interaktif menghasilkan pembelajaran yang membuat peserta didik antusias. Peserta didik tampak terlihat aktif dalam memahami konsep. Hal tersebut juga terlihat dari angket respon peserta didik untuk pertanyaan-pertanyaan yang disajikan pada angket respon peserta didik. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2002) yang menyatakan bahwa belajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar dan menjadikan peserta didik terlihat aktif dalam pembelajaran. Selain hasil pengamatan, diskusi dengan observer juga menghasilkan kesimpulan keterkaitan dengan media pembelajaran interaktif yang digunakan. Tampak bahwa media pembelajaran intera-

ktif yang telah dikembangkan memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan tersebut antara lain sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memungkinkan peserta didik untuk memahami sendiri konsep yang dipelajari, sehingga peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran.
- 2) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memungkinkan peserta didik untuk memahami konsep dari contoh-contoh yang diberikan.
- 3) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memungkinkan peserta didik untuk latihan soal dan memilih jawaban yang benar.
- 4) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memuat latihan soal yang dapat dikerjakan oleh peserta didik. Jika memasukkan jawaban yang benar, maka ada kalimat penghargaan "Selamat, Anda lulus". Jika di dimasukkan muncul kalimat "Maaf, anda harus mengulang".
- 5) Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memuat tes penguasaan materi yang dapat mengukur kemampuan penguasaan materi peserta didik. Di dalam tes penguasaan materi muncul nilai yang diperoleh oleh peserta didik.

Selain kelebihan tersebut di atas, dalam media pembelajaran interaktif juga ditemukan kurang. Kekurangan tersebut antara lain sebagai berikut.

- 1) Pada tes penguasaan materi, yang disajikan hanya soal-soal obyektif. Karena untuk proses pengkodean membutuhkan waktu yang cukup lama, pada pembuatan perpaduan dua software memerlukan ketelitian dan membutuhkan dukungan dari software yang lain.
- 2) Pada latihan soal tidak ada penjabaran pembahasan, tetapi pembahasan dilaksanakan pada kesempatan yang lain.
- 3) Pada pelaksanaan tes memerlukan ketelitian dan ketepatan waktu dalam mengerjakan, hal ini dikarenakan cara pembelajaran baru bagi peserta didik.

a. Karakteristik Produk Hasil Pengembangan

Karakteristik produk pengembangan ini adalah media pembelajaran intera-

ktif yang memuat komponen-komponen berikut.

1. Tombol Mulai
Pada tombol ini digunakan untuk memulai mengoperasikan media pembelajaran
2. Tombol Keluar
Pada tombol keluar digunakan untuk keluar dari media pembelajaran atau selesai menggunakan media pembelajaran interaktif.
3. Tombol Tujuan pembelajaran
Tombol yang didalamnya berisikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran.
4. Tombol Menu Pembelajaran
Menu yang berisikan pengertian ekosistem, menu ekosistem, menu Simbiosis, menu energi rantai makanan dan tombol latihan soal.
5. Tombol Kembali Keberanda
Tombol yang digunakan untuk kembali tampilan awal yang berisikan judul materi, Kompetensi Dasar, Tombol mulai dan tombol keluar
6. Tombol Menu Ekosistem
Menu pengantar berisi tombol pengertian biotik, pengertian abiotik dan video.
7. Tombol Biotik
Tombol yang berisikan pengertian biotik
8. Tombol Abiotik
Tombol yang berisikan pengertian abiotik
9. Tombol Video
Tombol Video digunakan untuk menampilkan materi pembelajaran yang berupa video
10. Tombol Home
Tombol Home digunakan untuk kembali ke tampilan beranda.
11. Tombol Mute
Tombol suara digunakan untuk mematikan suara pada media pembelajaran.
12. Tombol Menu Simbiosis
Menu simbiosis yang berisikan tombol Netralisme, predatorisme, mutualisme, komensalisme, parasitisme dan video contoh simbiosis.
13. Tombol Netralisme
Tombol yang berisikan pengertian Netralisme.
14. Tombol Predatorisme
Tombol yang berisikan pengertian predatorisme
15. Tombol Mutualisme

Tombol yang berisikan pengertian Mutualisme.

16. Tombol Komensalisme
Tombol yang berisikan pengertian komensalisme.
17. Tombol Parasitisme
Tombol yang berisikan pengertian parasitisme.
18. Tombol Menu Energi Rantai makanan
Menu yang berisikan tombol rantai makanan, piramida makanan, jaring-jaring makanan dan video aliran energi pada rantai makanan.
19. Tombol Rantai makanan
Tombol yang berisikan pengertian rantai makanan.
20. Tombol Piramida makanan
Tombol yang berisikan pengertian piramida makanan.
21. Tombol Jaring-jaring makanan
Tombol yang berisikan pengertian jaring-jaring makanan.
22. Menu Latihan Soal
Menu latihan soal berisi 20 soal obyektif yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah mempelajari materi yang disajikan pada media pembelajaran yang dikembangkan.

Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Lebih Lanjut

A. Saran Pemanfaatan

Berdasarkan hasil uji coba di lapangan, maka untuk mengoptimalkan pemanfaatan media pembelajaran ini, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut.

- a. Hendaknya peserta didik belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini tidak hanya saat kegiatan pembelajaran di sekolah, tetapi dapat digunakan di rumah sebagai sumber belajar peserta didik mengingat media pembelajaran ini telah dilengkapi dengan pembahasan jika pengguna memasukkan jawaban yang salah.
- b. Peran guru masih dibutuhkan untuk membimbing peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran ini, hasil ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahan peserta didik dalam pengambilan kesimpulan dari materi yang dipelajari.
- c. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi p

eserta didik, namun guru hendaknya menyarankan peserta didik agar tetap mencari dan membaca sumber belajar yang lain.

B. Saran Diseminasi

- a. Pengembangan media pembelajaran ini hanya sampai pada tahap 3D dari 4D. oleh karena itu, untuk tahap penyebaran (diseminasi) sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.
- b. Karena media pembelajaran ini berdasar pada analisis masalah pembelajaran dan analisis karakteristik peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMP Negeri 2 Ambulu, maka bila hendak melak

ukan diseminasi sebaiknya dilakukan observasi awal tentang karakteristik atau analisis masalah pembelajaran pengguna yang lain.

C. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Untuk pengembangan lebih lanjut, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- a. Pilih materi yang cocok untuk proses pembelajaran kepada peserta didik melalui media pembelajaran interaktif.
- b. Upayakan pengembangan media pembelajaran interaktif cocok untuk karakteristik dan masalah pembelajaran yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. (2014). Konsep Dasar IPA: Aspek Fisika dan Kimia. Penerbit Ombak.
- Ahmad, W. (2017). STRATEGI PEMBELAJARAN IPA. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aly, A. (2001). Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2011). Media Pembelajaran. Media Pembelajaran, (1), 1–13.
<https://doi.org/media pembelajaran>
- Ayu, I. G. (2014). IPA Aspek Fisika dan Kimia. Yogyakarta: Ombak.
- Baharuddin, H. (2009). Pendidikan dan Psikologi Perkembangan. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Buxton. (2007). Teaching Science in Elementary and Middle School. USA: Sage.
- Chiappetta, E. L. and T. R. K. (1993). Science Instruction In the Middle and Secondary Schools. USA: Pearson Education Inc.
- Criticos, C. (1996). International Encyclopedia Of Educational Tecnology. Media Selection Plomp, T., & Ely, DP, 2 New York.
- Darmodjo, H. (1993). Pendidikan IPA 2. Jakarta: Depdikbud.
- Eveline. (2011). Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Galia Indonesia.
- Hamzah. (2014). Belajar dengan Pendekatan PAILKEM. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hernawati, K. (2009). Membuat Quiz/Evaluasi dengan Wondershare Quiz Creator. In Modul. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Hernawati, K. (2010). Modul Pelatihan Autoplay Media Studio. In Modul. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Hobri. (2010). Metodologi Penelitian Dan Pengembangan. Jember: Pena Salsabila.
- Joseph, M. (2010). Ethnos Science and Problem Of Method In the Social Scientific Study Of Religion. Oxfordjournals.
- Mariana, A. (2009). Hakekat IPA dan Pendidikan IPA. Bandung: PPPPTK IPA.
- Mulyasa, E. (2007). Menjadi Guru Profesional. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. Desaign Approaches and Tools in Educational and Training.
- Novi. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Perubahan Lingkungan Kelas IV MIN Bulusari Gempol. Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Parta, I. . (2009). Pengembangan Model Pembelajaran Inquiry Untuk Penghalusan Pengetahuan Matematika Mahasiswa Calon Guru Melalui Pengajuan Pertanyaan. UNESA Surabaya.
- Prastowo. (2011). Metode Penelitian Kualitatif (Dalam perpektif Rancangan Penelitian). In Metode Penelitian Kualitatif (Dalam perpektif Rancangan Penelitian) (pp. 8–22).
- Purmadi, Ary, and H. D. S. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis WEB Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Untuk Mata Pelajaran Fisika. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan (Vol. 3).
- Puskur Balitbang DEPDIKNAS. (2006). Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu. In Modul. Jakarta: Puskur Depdiknas.
- Ryza. (2014). BERBASIS MUTIMEDIA INTERAKTIF. Mahasiswa STIKOM Semarang.
- Sitiatava, R. P. (2013). Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sain. Yogyakarta: Diva Press.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D). Bandung: Alfabeta.
<https://doi.org/10.1016/j.drudis.2010.11.005>
- Sujana, N. (2013). Penilaian Hasil Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sumadi, S. (2008). Metodologi Penelitian. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Thiagarajan, S. Semmel, D. (1974). Instructional Development For Training Teacher Of Expectional Children. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute University Of Minnesota.
- Van Den, A. (1999). Principles and Method of Development Research. Desaign Approaches and Tools in Education and Training.
- Widodo. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Puskur Balitbang Kemendikbud.