

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII DI SMPN 2 BALONG PONOROGO

Vivin Aprilia Dwi Yustikasari

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

vivin.18010024026@mhs.unesa.ac.id

Lamijan Hadi Susarno

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

lamijansusarno@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran serta mengetahui kelayakan dari produk media pembelajaran berupa multimedia interaktif materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Pada Tumbuhan mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kegiatan dokumentasi, wawancara, serta menggunakan angket tertutup kepada ahli materi, media, bahan penyerta, dan desain pembelajaran. Kegiatan analisis data dilakukan dengan menggunakan pengukuran skala linkert untuk mengetahui presentase kelayakan produk media, dari kegiatan analisis ini diperoleh data yang menunjukkan hasil presentase dari para ahli. Uji kelayakan dari ahli materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mendapatkan presentase 100% masuk kriteria penilaian sangat baik, uji kelayakan desain pembelajaran mendapatkan 94,70 %, dan untuk uji kelayakan dari ahli media mendapatkan 95% masuk kriteria penilaian sangat baik, uji kelayakan media (bahan penyerta) mendapatkan presentase 97,5% masuk dalam kriteria penilaian sangat baik, masuk kriteria sangat baik. Dari hasil presentase yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa produk media berupa multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Mata Pelajaran IPA untuk kelas VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo dikatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan, Ilmu Pengetahuan Alam

Abstract

The purpose of this study was to produce a learning media product and to determine the feasibility of learning media products in the form of interactive multimedia material on Structure and Function of Networks in Plants for science subjects for class VIII at SMP Negeri 2 Balong Ponorogo. This type of research is development research using the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Data collection techniques used are documentation activities, interviews, and using closed questionnaires to material experts, media, accompanying materials, and learning designs. Data analysis activities were carried out using the Linkert scale measurement to determine the percentage of media product feasibility, from this analysis activity data were obtained showing the percentage results from experts. . The feasibility test from the material expert on the structure and function of plant tissue got a percentage of 100% entering the very good assessment criteria, the feasibility test of the learning design got 94.70%, and for the feasibility test from the media expert got 95% entered the very good assessment criteria, the media feasibility test (accompanying materials) get a percentage of 97.5% included in the very good assessment criteria, including the very good criteria. From the percentage results obtained, it can be concluded that the media product in the form of interactive multimedia material on the Structure and Function of Plant Networks for

Science Subjects for class VIII at SMP Negeri 2 Balong Ponorogo is said to be suitable for use in learning activities.

Keywords: Development, Interactive Multimedia, Structure and Function of Plants Tissues and Natural Science



PENDAHULUAN

Rupert S. Lodge 1984 dalam muhammad hasan, dkk (2021 : 40) mengemukakan “*in the narrower sense education becomes, in practice identical with scholling, formal instruction under controlled condition*” definisi Rupert tersebut dapat diartikan bahwa pendidikan merupakan sebuah kegiatan yang identik dengan persekolahan, proses pengajaran atau pembelajaran formal yang terkontrol. Dalam proses pengajaran tentunya pendidik membutuhkan sebuah media pembelajaran yang digunakan sebagai sarana pelengkap komponen pembelajaran sehingga mampu menutupi keterbatasan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Menurut Yudhi Munandi (2010: 7-8) media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimaannya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Proses belajar yang kurang akan visualisasi dan penguatan dapat membuat penyampaian materi pada peserta didik kurang maksimal, terlebih lagi jika kurangnya alokasi waktu pada mata pelajaran (Muhammad Rino Baktiar dan Khusnul Khotimah (2020)).

Pada awal penelitian ini, peneliti menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo untuk mengetahui permasalahan ataupun kendala yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran jarak jauh dimasa pandemi covid-19 saat ini. Berdasarkan hasil wawancara yang diselenggarakan pada tanggal 18 Februari 2021 bersama bu Watini selaku guru mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo, ditemukan kendala bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep materi dan tidak mampu menggambarkan masing-masing jaringan pada tumbuhan serta fungsinya. Dibuktikan dengan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mata pelajaran IPA dimana terdapat 18 siswa dari 32 siswa di kelas VIII G yang belum mampu mencapai nilai ketuntasan belajar minimal (KBM) yaitu 75, hal tersebut terjadi juga dikarenakan minimnya penggunaan media pembelajaran jarak jauh di sekolah dimasa pandemi covid-19.

Menurut Rizki Nisfi R, dkk (2021: 12) jaringan tumbuhan merupakan kumpulan beberapa sel penyusun yang memiliki struktur dan fungsi yang sama. Sel pada tumbuhan memiliki unit struktural dan fungsional terkecil yang pada umumnya bersifat mikroskopis yakni hanya dapat diamati melalui mikroskop (Campbell, 2002). Sehingga pada pembelajaran jarak jauh dimasa pandemi covid-19 pada materi struktur dan fungsi jaringan ini membutuhkan media yang mampu memvisualkan materi secara kompleks.

Di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo ini menggunakan media pembelajaran berupa media radio sekolah sebagai media utama untuk menyampaikan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mata pelajaran IPA. Menurut Sadiman (2005: 49) media audio adalah media yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam bentuk lambang auditif baik verbal (kedalam kata-kata / bahasa lisan) maupun non verbal. Netriwati dan Mai Sri Lena (2017: 77) menyebutkan beberapa kekurangan media audio diantaranya adalah hanya selintas, hanya mengandalkan suara tidak mampu mengkonkretkan hal yang bersifat abstrak, tidak dapat diulang, dan cenderung satu arah. Maka dari kekurangan media audio tersebut dapat dikatakan bahwa kegiatan pembelajaran jarak jauh yang dilaksanakan dengan menggunakan radio lebih mengandalkan auditif siswa, dimana informasi yang diperoleh siswa melalui indera pendengaran (auditori) hanya mencapai 13 %, sehingga media radio sekolah yang digunakan untuk menyampaikan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada pembelajaran jarak jauh dimasa pandemi ini dirasa kurang efektif.

Selanjutnya untuk mengetahui prespektif peserta didik terkait kegiatan pembelajaran jarak jauh dimasa pandemi covid-19 saat ini, peneliti melakukan kegiatan wawancara offline (ditunjukkan pada beberapa siswa yang berkepentingan datang ke sekolah) dan mengajukan angket tertutup yang berisi beberapa pertanyaan terkait kegiatan pembelajaran jarak jauh dimasa pandemi covid-19 secara online kepada siswa kelas VIII G SMPN 2 Balong pada tanggal 19 Februari 2021. Berdasarkan hasil wawancara dan angket maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa siswa SMP Negeri 2 Balong Ponorogo kelas VIII termasuk kedalam periode perkembangan kognitif operasional formal (usia 11-

Dewasa) dimana pada tahap ini anak sudah mampu berfikir secara logis, teoritis, mampu menarik kesimpulan berdasarkan apa yang diamati, dan berkembangnya cara berfikir abstrak siswa, siswa mengalami kejenuhan dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh dengan berbantuan media radio sekolah, siswa kurang mampu memahami materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mata pelajaran IPA yang disampaikan melalui radio yang hanya mengandalkan indera pendengaran tanpa adanya visualisasi, sedangkan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan memerlukan visualisasi agar peserta didik mampu memahami serta mampu mengkonkretkan materi yang sifatnya abstrak. Beberapa guru juga mengungkapkan bahwa proses pembelajaran dimasa pandemi covid-19 ini juga dirasa kurang efektif dan menarik sehingga siswa merasa bosan dan kurang termotivasi dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Bu Watini selaku guru pengampu mata pelajaran IPA memberikan saran kepada peneliti agar media pembelajaran materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mata pelajaran IPA kelas VIII yang dikembangkan peneliti tidak hanya dapat digunakan ketika pembelajaran online akan tetapi juga bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran offline.

Berdasarkan uraian indentifikasi permasalahan pembelajaran jarak jauh yang dilaksanakan di SMPN 2 Balong Ponorogo maka perlu dikembangkannya media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran guna mempertinggi hasil belajar dan kualitas pengajaran yang diberikan. media pembelajaran yang baik adalah media yang mampu melibatkan panca indera siswa secara aktif, menurut British (2009) menyatakan bahwa rata-rata jumlah informasi yang diperoleh seseorang melalui indera menunjukkan komposisi sebagai berikut, melalui indera penglihatan (visual) mencapai 75%, melalui indera prabaan mencapai 65, dan melalui indera pendegaran 13%. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran yang didalamnya terdapat beberapa unsur media akan membantu peningkatan perolehan jumlah informasi siswa terhadap materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mata pelajaran IPA.

Dari analisis diatas, media yang tepat untuk mengatasi masalah belajar pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mata pelajaran IPA kelas

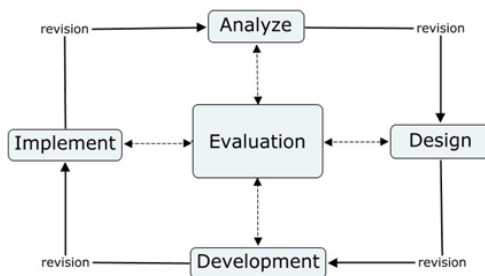
VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo adalah multimedia interaktif yang dapat diakses siswa melalui smartphone. Menurut Robin dan Linda (dalam benardo, 2011) mengatakan bahwa multimedia interaktif merupakan alat yang mampu menciptakan presentasi yang dimanis serta interaktif dengan mengkombinasikan animasi, teks, audio, grafik, dan video. Multimedia interaktif juga mampu mengakomodasi gaya belajar, dan karakteristik siswa yang berbeda beda sehingga mampu mendorong serta meningkatkan penguasaan konsep materi dalam proses pembelajaran. Seperti yang dikatakan Gunawan, dkk (2014) bahwa pengembangan multimedia interaktif mampu meningkatkan penguasaan konsep pembelajaran. Multimedia interaktif ini tepat jika digunakan sebagai solusi atas permasalahan kegiatan pembelajaran jarak jauh, dimana media ini dapat digunakan secara mandiri kapan saja dan dimana saja oleh siswa dengan tanpa bimbingan mupun dengan bimbingan guru.

Adapun penelitian sebelumnya yang menguatkan peneliti dalam mengembangkan multimedia interaktif materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo pada kegiatan pembelajaran dimasa pandemi saat ini adalah penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Sains Siswa Pada Mata Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA SMA Xaverius 1 Jambi” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif ini efektif dan layak jika digunakan sebagai media pembelajaran IPA, dimana terdapat perubahan pengetahuan, kinerja, mempermudah siswa dalam melakukan keterampilan proses sains, dan menunjukkan respon positif siswa. Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMPN 2 Balong Ponorogo ”

METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Branch R.M, 2009). Model ADDIE menyediakan cara untuk menavigasi kompleksitas terkait dengan pengembangan media

yang digunakan dalam lingkungan belajar yang disengaja (Branch R.M, 2009). Sifat model pengembangan ADDIE ini sederhana dan terstruktur sehingga model ADDIE ini mudah untuk dipelajari sedangkan untuk produk yang dihasilkan merupakan sebuah produk media pembelajaran yang dapat memandirikan siswa dalam proses pembelajaran. Model pengembangan ADDIE oleh Branch R.M. (2009: 2) ini memiliki beberapa tahapan kegiatan diantaranya yaitu *Analysis, Design, Develop, Implement and Evaluate*



Gambar 1. Pengembangan ADDIE (Branch, 2009:2)

Berdasarkan kondisi pandemi covid-19 saat ini tidak memungkinkan bagi peneliti untuk melaksanakan pengambilan data lapangan secara langsung terhadap produk media yang dihasilkan dalam rangka menguji keefektifan produk media, maka pada penelitian kali ini peneliti hanya melakukan uji kelayakan produk media dengan melakukan 3 tahapan pengembangan model ADDIE yaitu analisis, desain, dan pengembangan. Uji kelayakan produk media ini dilaksanakan dengan melakukan validasi materi, desain pembelajaran, serta validasi produk media yang dikembangkan.

Pelaksanaan uji kelayakan media pada penelitian ini menggunakan subjek uji coba diantaranya adalah : (1) Ahli Materi yang terdiri dari 1 orang yaitu Guru pengajar mata pelajaran IPA SMP Negeri 2 Balong Ponorogo, (2) Ahli desain pembelajaran yang terdiri dari 1 orang yaitu Dosen Jurusan Kurikulum & Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya dengan kualifikasi minimal S2, (3) Ahli Media yang terdiri dari 1 orang yaitu Dosen Jurusan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya yang ahli dalam pengembangan media dengan kualifikasi minimal S2.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data penelitian pengembangan multimedia interaktif di SMPN 2 Balong Ponorogo ini menggunakan analisis data secara kuantitatif melalui data yang diperoleh dari hasil angket validasi yang diberikan kepada ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan produk media pembelajaran yang dihasilkan. Pengumpulan data lain pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan dokumentasi materi (Silabus, RPP, modul, dan jumlah siswa). wawancara ditujukan kepada guru mata pelajaran IPA untuk mendapat informasi mengenai model pembelajaran, karakteristik siswa, serta potensi lain yang dapat dikembangkan.

Instrumen validasi digunakan ketika media akan divalidasi oleh para ahli, data yang diperoleh digunakan untuk menilai kelayakan dari multimedia interaktif yang dikembangkan sedangkan penilaian yang digunakan adalah penilaian checklist dengan mengaplikasikan tolak ukur penilaian skala Likert dimana jawaban pada skala ini memiliki gradasi dari sangat positif sampai dengan sangat negative

Data nilai yang diperoleh dari instrumen validasi kemudian dianalisis dan diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

(Tegeh, 2014: 82)

Keterangan :

P = Angka Presentase

F = Frekuensi

N = Number of Case (banyaknya individu)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hasil uji kelayakan oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, serta ahli media. Setelah hasil perhitungan diperoleh maka hasil selanjutnya dikategorikan sesuai dengan kriteria yang digunakan menurut Arikunto (2010: 224) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Skor	Kriteria	Keterangan
81% - 100%	= Sangat Baik	Tidak Revisi
61% - 80%	= Baik	Tidak Revisi

41% - 60%	= Cukup	Revisi
21% - 40%	= Kurang Baik	Revisi
0%-20%	= Kurang Sekali	Revisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berupa Multimedia Interaktif, yang akan digunakan untuk menunjang pembelajaran materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan pada mata pelajaran IPA kelas VIII Di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan sesuai dengan model ADDIE yang sudah disesuaikan sebelumnya menjadi 3 Tahapan yaitu Analisis, Desain, dan Pengembangan.

1. Tahapan Analisis (Analyze)

Pada tahapan ini, hal yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan observasi serta melaksanakan kegiatan wawancara bersama dengan guru di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo. Salah satu permasalahan pembelajaran yang didapati peneliti adalah pada mata pelajaran IPA materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Materi ini merupakan salah satu materi yang sulit dipahami bagi siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo, dikarenakan mayoritas materinya bersifat abstrak sedangkan media pembelajaran jarak jauh yang digunakan adalah media radio yang hanya mampu menyampaikan pesan pembelajaran berupa audio saja, sehingga diperlukannya media yang mampu mengkonkretkan materi yang sifatnya abstrak. Ketidakmampuan siswa dalam memahami materi dibuktikan dengan data nilai yang diberikan oleh guru mata pelajaran IPA kelas VII materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan, dimana masih terdapat beberapa siswa yang nilainya masih dibawah KKM. Selama tahap wawancara dengan guru, guru juga menyampikan bahwa siswa kurang berminat apabila kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan media radio sebagai media pembelajaran utama selama kegiatan pembelajaran jarak jauh berlangsung. Sesuai

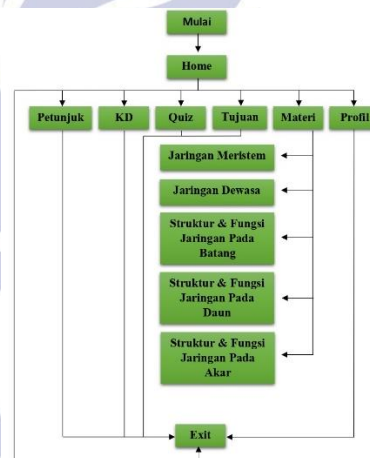
dengan permasalahan yang ada pengembang memilih mengembangkan Multimedia Interaktif Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo.

2. Tahapan Desain (Design)

Tahap kedua pengembangan multimedia interaktif ini peneliti menghasilkan desain multimedia interaktif yang meliputi merancang garis besar isi materi, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) bermedia, *flowchart*, *layout*/tampilan, dan *storyboard*.

a. Pembuatan Flowchart

Flowchart dibuat untuk memberikan alur atau gambaran produk multimedia interaktif yang akan dikembangkan dari tampilan satu ke tampilan yang lainnya.



Gambar 2. Flowchart Multimedia Interaktif

b. Pembuatan Tampilan/Layout

Selanjutnya pembuatan tampilan/*layout* memperhatikan tata letak judul, kekonsistenan letak tombol navigasi yang digunakan, posisi teks dan gambar yang sesuai dan tidak bertumpuk. Tujuannya adalah agar tampilan/*layout* yang dihasilkan menjadi lebih jelas sehingga mempermudah siswa dalam menggunakan multimedia interaktif yang dikembangkan.

c. Pembuatan Storyboard

Storyboard merupakan keseluruhan informasi yang ditampilkan kepada pengguna, *storyboard* ini juga dapat membantu pengembang dalam proses realisasi pengembangan produk media multimedia interaktif.

3. Tahapan Pengembangan (Development)

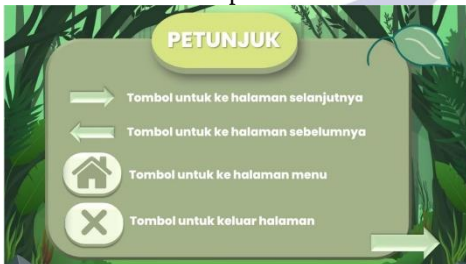
Pada tahap ketiga pengembangan multimedia interaktif ini peneliti melakukan kegiatan penerjemahan spesifikasi desain kedalam sebuah produk media pembelajaran multimedia interaktif. Berikut ini tampilan media yang telah dikembangkan:



Gambar 3.1 Tampilan Awal Media



Gambar 3.2 Tampilan Menu Media



Gambar 3.3 Tampilan Menu Petunjuk Media



Gambar 3.4 Tampilan Menu Kompetensi



Gambar 3.5 Tampilan Menu Materi



Gambar 3.6 Tampilan Profil Pengembang Media

a. Produksi

Pada tahap produksi multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 2 Balong Ponorogo ini pengembang menggunakan adobe photoshop untuk mendesain layout pada media serta bahan penyerta, kemudian desain multimedia interaktif disatukan dengan menggunakan Microsoft PowerPoint dan di export menjadi format aplikasi melalui Ispring Suite 8. Multimedia Interaktif ini menggunakan format sajian berupa tutorial.

b. Validasi

Pada tahap ini pengembang melakukan kegiatan validasi untuk menguji kelayakan multimedia interaktif yang dikembangkan. Validasi ini meliputi validasi materi, validasi RPP bermedia, validasi media dan validasi bahan penyerta. Data yang diperoleh dari kegiatan validasi diantaranya adalah :

1. Ahli Materi

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat satu materi pembelajaran dengan tingkat pendidikan minimal S-1. Ahli materi dalam penelitian ini adalah Ibu Watini, S.Pd selaku Guru mata pelajaran IPA di SMPN 2 Balong Ponorogo. Berdasarkan perolehan nilai uji coba

validasi pada hari Selasa 03 Agustus 2021 oleh ahli materi mendapat persentase 100%, menurut Arikunto (2010) dari hasil presentase tersebut menunjukkan bahwa materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA kelas VIII yang dikembangkan dalam media masuk dalam kriteria penilaian sangat baik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Ahli Desain Pembelajaran (RPP)

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat satu ahli desain pembelajaran dengan tingkat pendidikan minimal S-2. Ahli desain pembelajaran dalam penelitian ini adalah Bapak Dr.Lamijan Hadi Susarno, M.Pd selaku dosen dari Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Berdasarkan perolehan nilai uji coba validasi pada ahli desain pembelajaran pada hari Selasa 09 November 2021 mendapatkan persentase 94, 70%, menurut Arikunto (2010) dari hasil presentase tersebut menunjukkan bahwa RPP bermedia materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA kelas VIII yang dikembangkan masuk dalam kriteria penilaian sangat baik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

3. Ahli Media

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat satu ahli media dengan tingkat pendidikan minimal S-2. Ahli media dalam penelitian ini adalah Bapak Dr.Lamijan Hadi Susarno, M.Pd dosen dari Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Berdasarkan perolehan nilai uji coba validasi pada ahli media pada hari Selasa 09 November 2021 mendapatkan persentase 95%, menurut Arikunto (2010) dari hasil presentase tersebut menunjukkan bahwa media berupa multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA kelas VIII yang dikembangkan masuk dalam kriteria penilaian sangat baik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

4. Ahli Media (bahan penyerta)

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat satu ahli media (Bahan Penyerta) yaitu Dr.Lamijan Hadi Susarno, M.Pd dosen dari Jurusan Teknologi Pendidikan dengan tingkat pendidikan S-2. Berdasarkan perolehan nilai uji coba validasi pada ahli media pada hari Selasa 09 November 2021 mendapatkan persentase 97, 5%, menurut Arikunto (2010) dari hasil presentase tersebut menunjukkan bahwa media (bahan penyerta) yang dikembangkan masuk dalam kriteria penilaian sangat baik dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

c. Revisi

Pada tahap revisi ini ada 3 hal utama yang menjadi bahan perbaikan diantaranya adalah materi, desain pembelajaran (RPP) bermedia, serta media yang dikembangkan. Tujuannya adalah untuk memperbaiki produk media secara keseluruhan berdasarkan masukan atau saran yang telah diberikan oleh masing-masing para ahli.

PEMBAHASAN

Produk media berupa multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 2 Balong Ponorogo yang dikembangkan mendapatkan penilaian kriteria kelayakan sangat baik pada ketiga hasil validasi mulai dari validasi materi, validasi desain pembelajaran, dan validasi media.

Materi yang disusun dan dikembangkan berdasar pada silabus serta RPP yang ada di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo. Materi yang dikembangkan juga mendapatkan saran dan masukan dari guru pengampu mata pelajaran IPA kelas VIII.

Desain pembelajaran atau RPP bermedia yang dikembangkan berdasar pada kajian, saran, dan masukan dari ahli desain pembelajaran terkait modifikasi rancangan pelaksanaan pembelajaran.

Media diproduksi dengan menggunakan Adobe Photoshop sebagai software untuk mendesain, kemudian untuk menyatukan desain menggunakan Microsoft PowerPoint dan di export menjadi format aplikasi melalui Ispring Suite 8 dan untuk bahan penyerta didesain dengan menggunakan Adobe Photoshop.

Tahap produksi multimedia interaktif ini meliputi, editing desain tampilan, input materi serta bahan pendukung lainnya, dan input backsound musik sebagai salah satu unsur pendukung kemenarikan media. Berikut merupakan hasil uji kelayakan media yang sudah peneliti kembangkan :

- a. Hasil analisis kelayakan materi oleh ahli materi mendapatkan persentase 100% masuk dalam kriteria penilaian sangat baik.
- b. Hasil analisis kelayakan desain pembelajaran oleh ahli desain pembelajaran mendapatkan persentase 94,70% masuk dalam kriteria penilaian sangat baik.
- c. Hasil analisis kelayakan media dari ahli media mendapatkan persentase 95 % masuk dalam kriteria penilaian sangat baik.
- d. Hasil analisis kelayakan media (bahan penyerta) dari ahli media mendapatkan persentase 97,5% masuk dalam kriteria penilaian sangat baik.

Produk media pembelajaran berupa aplikasi multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA untuk kelas VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo dapat dengan mudah diakses oleh guru dan siswa dengan cara menginstal aplikasi melalui link google drive yang sudah ada, media ini juga disertai bahan penyerta sebagai suplemen panduan bagi guru dan siswa dalam menggunakan media.

Komponen pembelajaran yang ada di aplikasi multimedia interaktif ini memberikan pengetahuan secara kompleks, memahami siswa terhadap materi yang bersifat abstrak baik belajar secara mandiri maupun kelompok. Jika pengguna multimedia interaktif ini dapat masih belum memahami materi yang tersedia maka pengguna dapat mengulang materi yang ada dalam media.

Multimedia interaktif ini sendiri merupakan media yang menggabungkan beberapa unsur media antara lain unsur visual, audiovisual, serta unsur audio dalam menyampaikan informasi. Multimedia interaktif mampu memberi pemahaman materi dengan tepat, efektif, menarik dan efisien dengan dilengkapi alat pengontrol sehingga pengguna dapat mengoperasikannya sesuai dengan keinginan tanpa dibatasi. Tujuan dari penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran ini sendiri

adalah membantu siswa dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

PENUTUP

Simpulan

1. Hasil Kelayakan Media

Rumusan masalah yang pertama adalah menghasilkan multimedia interaktif yang pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA untuk kelas VIII SMP Negeri 2 Ponorogo. Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan peneliti, dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran berupa multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan mata pelajaran IPA pada kelas VIII di SMP Negeri 2 Balong Ponorogo layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran

1. Saran Pemanfaatan

Diharapkan dengan adanya pengembangan Multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA untuk kelas VIII SMP Negeri 2 Ponorogo dapat dimanfaatkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran baik pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka maupun pembelajaran jarak jauh.

2. Saran Diseminasi Produk

Apabila kedepannya multimedia interaktif materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan mata pelajaran IPA untuk kelas VIII SMP Negeri 2 Ponorogo ini digunakan/disebarkan dengan skala yang lebih besar maka perlu dilakukan pengkajian ulang dan peninjauan lebih lanjut terhadap aspek-aspek penting yang ada dalam proses penelitian dan pengembangan produk media.

3. Saran pengembangan lanjutan

Diharapkan dengan adanya penelitian dan pengembangan lebih lanjut dan mendalam terhadap multimedia interaktif berkaitan dengan penambahan fitur-fitur yang ada didalam media dengan cakupan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2017). *Kriteria instrumen dalam suatu penelitian*. Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics), 2(1).
- Ariyanto, M. (2016). *Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Kenampakan Rupa Bumi Menggunakan Model Scramble*. Profesi Pendidikan Dasar, 3(2), 134–140.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Baktiar, M.R., & Khotimah, K. 2020. *Pengembangan Multimedia Inteaktif Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Materi Menggambar Flora, Fauna, Dan Alam benda Bagi Siswa Kelas VII MTs. Nyai H.Ashfiah Surabaya*. Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan.
- Barbara B.Seels dan Rita C.Richey. *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*, asil terjemahan Dewi S.Prawiradilaga, dkk (1995) dari judul aslinya Instructional Technology: Definition and Domain of Field yang diterbitkan pada tahun 1994.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. Halaqa: Islamic Education Journal, 3(1), 35–42.
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Falahudin, I. (2014). *Pemanfaatan media dalam pembelajaran*. Jurnal Lingkar Widyaishwara, 1(4), 104–117.
- Hamdayama, Jumanta. 2017. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta; PT Bumi Aksara.
- Hasan, Muhammad., dkk. 2021. *Landasan Pendidikan*. Tahta Media Group
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2013). *Educational technology: A definition with commentary*. Routledge.
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang Surabaya.
- Kurniawati, I. D. (2018). *Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan Pemahaman konsep mahasiswa*. DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology, 1(2), 68–75.
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Deepublish.
- Lauzuardi, Wahyu. 2017. *Struktur & Fungsi Jaringan pada Tumbuhan*. Solo: Azka Pressindo.
- Muammar, H., Harjono, A., & Gunawan, G. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Assure dan Pengetahuan Awal Terhadap Hasil Belajar IPA-Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 22 Mataram*. Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi, 1(3), 166–172.
- Munadi, Yudhi. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Muttaqin, M. Z., Siswono, T. Y. E., & Lukito, A. (2020). *Pengembangan Multimedia Lectora Inspire untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 495–511.
- Nasrudin, Harun., dkk. 2012. *Sains Dasar*. Surabaya :UNESA University Press
- Nisfi R, Rizki., dkk. 2021. *Anatomi Tumbuhan*. Yayasan Kita Menulis.
- Purbosari, P. M. (2016). *Pembelajaran berbasis proyek membuat ensiklopedia Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk meningkatkan academic skill pada mahasiswa*. Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 6(3), 231–238.
- Safitri, P. D. (2016). *Pengembangan Media CAI (Computer Assisted Instruction) Pada Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi Materi Pokok Pembuatan Obyek Pada Aplikasi Animasi 2 Dimensi Kelas XI Jurusan Multimedia Di SMK Mahardika Surabaya*. Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan, 7(2).
- Subana, N., I D.K.Tastra., & L.P. Putrini Mahadewi. 2012. *Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Model Addie Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vii Semester I Di Smp Tp 45 Sukasada*. Jurnal Edutech Undiksha, 1(2)
- Sudaryono, Metodologi Penelitian. 2019. *Metodologi Penelitian*. Kota Depok: PT Rajawaliagrafindo Persada.

Sutadji, E. (2020). *Interactive Multimedia Development Engine Management System (Ems) Using The Addie Model*. PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology, 17(4), 609–629.

Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

Tegeh. I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). *Pengembangan Bahan ajar metode penelitian pendidikan dengan addie model*. Jurnal Ika, 11(1).

Tersianan, Andra. 2018. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Yogyakarta.

Warsita, B. (2013). *Perkembangan definisi dan kawasan teknologi pembelajaran serta perannya dalam pemecahan masalah pembelajaran*. Kwangsan, 1(2), 286943.

Wibowo, Hastuti., Syamsurizal., Upik, Yelianti. *Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA SMA Xaverius 1 Jambi*. Universitas Jambi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Yusup, F. (2018). *Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif*. Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 7(1).

