

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VISUAL
BERBASIS PROYEK MINIATUR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA NEGERI 1 AIKMEL

Hafsah

SMA NEGERI 1 AIKMEL
hafsahspd31@gmail.com

Abstrak

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah 1) Mengembangkan media pembelajaran berbasis proyek *miniature* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel. 2) Mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis proyek *miniature* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel. 3) Mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis proyek *miniature* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel. 4) Mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis proyek *miniatur* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan pendekatan eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menguji keefektifan produk dan untuk menghasilkan produk tertentu. Adapun produk yang dihasilkan dari penelitian ini, yaitu media pembelajaran 3 dimensi berisi ekosistem dan diperkecil, yaitu media proyek miniatur. Hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut; 1) Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem dengan mengacu pada model pengembangan 4D yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu *define* (Pendefenisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran), 2) Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem dikategorikan layak atau valid untuk digunakan karena memperoleh nilai rata-rata 3,64. 3) Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem memiliki tingkat kepraktisan dalam kategori positif yang diperoleh dari angket respon siswa yaitu 3,23. 4) Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem dikategorikan efektif, karena 90,6% peserta didik mendapatkan nilai tuntas.

Kata Kunci: Pengembangan Media, Pembelajaran Visual, Proyek Miniatur, Hasil Belajar

Abstract

The objectives to be achieved in this research are 1) to develop miniature project-based learning media using plasticine on the ecosystem material for class X SMA Negeri 1 Aikmel. 2) Knowing the level of validity of miniature project-based learning media using plasticine on the ecosystem material for class X SMA Negeri 1 Aikmel. 3) Knowing the level of effectiveness of miniature project-based learning media using plasticine on the ecosystem material for class X SMA Negeri 1 Aikmel. 4) Knowing the practicality of miniature project-based learning media using plasticine on the ecosystem material for class X SMA Negeri 1 Aikmel. The research method used is development research with an experimental approach, namely the research method used to test the effectiveness of the product and to produce certain products. The product produced from this research is a 3-dimensional learning media containing an ecosystem and reduced, namely a miniature project media. The results of research and development that have been carried out can be concluded as follows; 1) Visual learning media based on miniature projects on ecosystem materials by referring to the 4D development model consisting of several stages, namely define (definition), design (design), development (development) and disseminate (dissemination), 2) Visual learning media based on miniature projects on ecosystem materials are categorized as feasible or valid to use because they get an average score of 3.64. 3) The miniature project-based visual learning media on ecosystem materials has a practical level in the positive category obtained from the student response questionnaire, which is 3.23. 4) Visual learning media based on miniature projects on ecosystem materials is categorized as effective, because 90.6% of students get a complete score.

Keywords: Media Development, Visual Learning, Miniature Projects, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Aikmel belum menggunakan media proyek miniatur sebagai media untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Media yang digunakan hanya berupa gambar yang diprint dalam beberapa halaman lalu dijelaskan menggunakan metode ceramah oleh guru sehingga tidak heran jika hasil belajar siswa kelas X khususnya pada mata pelajaran ekosistem tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Mutu pendidikan akan lebih efisien jika guru dan siswa bisa lebih baik dalam menjalankan proses pembelajaran. Tugas seorang pendidik bisa membuat suasana kelas menjadi hidup dimana peserta didik lebih aktif dalam melakukan proses pembelajaran di kelas. Kurikulum 2013 dimana dimana siswa yang menjadi pusat pembelajaran dan peran guru hanya fasilitator saja sehingga guru harus mampu membuat suasana kelas dimana siswa lebih aktif, salah satu cara yang bisa ditempuh yaitu penggunaan media pada saat proses pembelajaran di kelas. Media ini akan membantu dalam hal memperjelas materi yang akan diajarkan oleh guru.

Studi awal yang dilakukan di SMA Negeri 1 Aikmel belum mengaplikasikan pembelajaran yang memfokuskan pada pembelajaran berbasis proyek miniatur, dimana siswa secara langsung terlibat untuk mengamati objek atau media pembelajaran yang disajikan langsung oleh guru agar mencapai hasil yang maksimal menurut KKM. Menurut Permendikbud No. 25 Tahun 2013, media pembelajaran yang disarankan guna mengaplikasikan seluruh proses pendekatan saintifik secara utuh adalah pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Pilihlah media yang berbasis proyek salah satunya yaitu media *miniatur* dimana media ini bisa diamati secara langsung oleh siswa.

Media visual berbasis proyek miniatur ini dominan menggunakan indera penglihatan. Media ini mampu membuat siswa lebih aktif dan meluapkan segala kreativitasnya pada saat aktivitas pembelajaran berlangsung berpikir kritis dan menghasilkan banyak karya. Olehnya itu, proses pembelajaran berbasis proyek optimal

dalam mengkaji ketiga aspek pada hasil belajar siswa, bukan hanya aspek kognitif tapi juga efektif dan psikomotorik serta mengaplikasikan keenam langkah pendekatan saintifik. Media visual bisa dengan mudah memberi pemahaman juga tidak mudah lupa pada pembelajaran. Media visual dapat pula membangkitkan minat siswa dan bisa memberikan gambaran antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

Berdasarkan pada apa yang telah dipaparkan di atas, maka guru harus melakukan suatu perubahan dalam proses pembelajaran untuk menerapkan dan mencari media yang cocok untuk pembelajaran yang kedepannya dapat meningkatkan antusias siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa. Berdasarkan hal tersebut penulis mencoba melakukan penelitian eksperimen dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Visual Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Negeri 1 Aikmel”. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah 1)Mengembangkan media pembelajaran berbasis proyek *miniature* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel. 2)Mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis proyek *miniature* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel. 3)Mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis proyek *miniature* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel. 4)Mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis proyek *miniatur* dengan menggunakan plastisin pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aikmel.

KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan serangkain media yang bertujuan membantu atau mendorong siswa dalam memudahkan proses pembelajaran, karena media pembelajaran, jadi proses pembelajaran bisa berjalan dengan lancar atau efektif. Media atau alat pembelajaran ini bisa memberi

stimulus kepada peserta didik agar memberi umpan balik sehingga peserta didik akan lebih aktif pada proses belajar mengajar serta pendidik terbantu karena hadirnya media atau alat pembelajaran.

Media visual mencakup beberapa bagian, yaitu kamera dokumen, oherhead proyektor (OHP), gambar digital, foto tak bergerak, gambar, bagan, grafik karton, dan papan flannel. Berdasarkan ungkapan yang telah dipaparkan maka bisa disimpulkan bahwa, macam-macam media pembelajaran yang bisa meningkatkan proses pembelajaran yaitu: perangkat komputer, multimedia, media video media cetak, media pameran (*display*), media audio dan media visual.

Media Berbasis Proyek Miniatur

Media berbasis visual merupakan wadah yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) mempunyai peran utama dalam proses pembelajaran. Media model sebagai benda imitasi wujud tiga dimensi dan merupakan pengganti dari benda yang sebenarnya. Media visual berperan penting bagi peserta didik untuk lebih bisa mengerti pelajaran karena media bisa secara langsung dipakai di lingkup kelas.

Manfaat Umum Media Pembelajaran

Manfaat dari media pembelajaran, menurut Aqib sebagai berikut:
1)Mengselaraskan pemberian materi.
2)Pembelajaran lebih menarik dan jelas.
3)Proses pembelajaran akan meningkatkan interaksi positif satu sama lain.
4)Menghemat tenaga dan waktu.
5)Menambah peningkatan hasil belajar.
6)Belajar bisa dikerjakan dimana saja dan kapan saja.
7)Rf Memancarkan perilaku positif belajar pada materi belajar dan proses belajar,
8)Menambah kapasitas guru jadi produktif dan ke arah yang positif.

Menurut Pepen Permana, alat atau media pembelajaran objek nyata mempunyai beragam manfaat, yaitu: (1) memberikan pengalaman menyeluruh dari beton abstrak; (2) mengatasi keterbatasan pengalaman milik siswa; (3) menghasilkan keseragaman pengamatan; (4) meningkatkan interaksi langsung antara siswa dan lingkungan; (5) membangkitkan motivasi dan merangsang

siswa untuk belajar; (6) menanamkan konsep-konsep dasar, beton, dan realistik; (7) melampaui kelas.

Berdasarkan penjelasan yang ada di atas dapat disimpulkan bahwa kegunaan alat atau media pembelajaran yaitu, dengan adanya media pembelajaran peserta didik akan senang atau lebih tertarik dengan materi yang dipaparkan oleh pendidik, dimana alat media ini bisa memberi stimulus pemikiran siswa secara tidak pasif, karena peserta didik ikut serta secara langsung menggunakan media pembelajaran tersebut.

Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran, menurut Dalton dan Kemp dalam Arsyad, bisa mencukupi tiga manfaat penting jika media dipakai untuk kelompok pendengar, atau perorangan kelompok yang besar jumlahnya yaitu: 1)memberi instruksi, menyajikan informasi, 2)memotivasi minat atau tindakan dan 3)menyajikan informasi. Untuk mencukupi manfaat motivasi, media pembelajaran bisa diterapkan dengan teknik hiburan atau drama.

Media Visual

Media visual merupakan alat atau media yang menggunakan indra penglihatan yang terdiri dari media yang tidak bisa diproyeksikan (*non projected visual*) dan media yang bisa (*projected visual*). Hadirnya media pembelajaran yang dibawakan oleh pendidik membuat pemahaman peserta didik menjadi nyata. Peserta didik bisa melihat proses, skema maupun struktur dari materi pembelajaran menggunakan mata atau indra penglihatan dan mampu menangkap penyampaian yang dijelaskan oleh peserta didik dengan pendengarannya.

Media berbasis visual merupakan media yang menggunakan indra penglihatan saja. yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media berbasis visual (perumpamaan atau *image*) sangatlah penting peranya dalam melakukan proses belajar mengajar. Media bisa memberi pemahaman yang lebih agar bisa memperkuat ingatan peserta didik. Media visual bisa juga meningkatkan keingintahuan dalam belajar menumbuhkan minat belajar dan bisa mendukung antara dunia nyata dan isi materi pembelajaran.

Jenis – Jenis Media Visual

Menurut Asnawir dan Usman, jenis media visual 2 dimensi terdiri dari:

- 1) *Overhead Proyektor* (OHP), bersifat lengkap bisa memberikan stimulus indera mata peserta didik selain indera telinga melalui penjelasan pendidik sehingga informasi yang disampaikan mengenai materi lebih jelas.
- 2) *Slide* dan *filmstrip* adalah media yang ditampilkan, bisa dengan mudah dilihat oleh peserta didik di dalam kelas.
- 3) Gambar yang dijelaskan disini terdiri atas lukisan atau gambar, sketsa (gambar garis) dan foto. Tujuan utama memaparkan jenis-jenis gambar ini adalah untuk memvisualisasikan konsep yang ingin disampaikan kepada peserta didik.
- 4) Grafik menyajikan sajian visual data angka-angka. Grafik juga bisa menggambarkan perbandingan antara unit-unit data, kecenderungan pada data itu dan menggambarkan hubungannya.

Hasil Belajar

Hasil belajar yang diraih peserta didik sangat erat pengaruhnya dengan hal direncanakan guru sebelumnya yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yakni domain kognitif, afektif, dan psikomotorik atau rumusan tujuan instruksional.

1. Hasil belajar kognitif

Aspek kognitif adalah aspek yang termasuk dalam kemampuan berpikir seseorang. Menurut teori yang dikemukakan oleh Benjamin S. Bloom dkk. Aspek kognitif ini terdiri atas enam tingkat atau jenjang yang diatur seperti anak tangga yang berarti bahwa jenjang pertama merupakan tingkat berfikir terendah yaitu evaluasi, pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis.

2. Hasil belajar afektif

Hasil belajar afektif merupakan hasil belajar yang berkaitan pada internalisasi yang merujuk kearah pertumbuhan batin siswa dan terjadi bila siswa dalam kondisi sadar mengenai nilai yang diterima, selanjutnya menciptakan keputusan sikap sehingga menjadi bagian dari dirinya dengan membentuk menentukan tingkah laku dan nilai .

3. Hasil belajar psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik merupakan pencapaian belajar yang bersangkutan dengan kemampuan bertindak individu dan keterampilan motorik. Pencapaian atau hasil belajar psikomotorik merujuk ke gerakan-gerakan jasmaniyah yang berbentuk keterampilan fisik khusus atau urutan keterampilan atau pola gerakan.

Berdasarkan penjelasan di atas, jadi bisa disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar-mengajar dan apa yang menjadi implikasi pembelajaran menyangkut pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari dan merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar-mengajar.

Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Muhibbin Syah mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

- a. Faktor eksternal: Faktor eksternal merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang berasal dari lingkungan luar, seperti lingkungan non sosial dan lingkungan sosial peserta didik.
- b. Faktor internal: Faktor internal merupakan faktor dari dalam diri peserta didik, yaitu motivasi siswa, bakat siswa, minat siswa, sikap siswa, aspek, keadaan atau kondisi jasmani dan rohani peserta didik, meliputi dua aspek aspek psikologis yang bersifat rohaniyah dan aspek fisiologis yang bersifat jasmaniah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian, Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dan pengembangan (research and developmet) adalah jenis dari penelitian ini. Penelitian dan pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu model 4D singkatan dari *Define, Design, Development and Dissemination*. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan agar untuk menguji keefektifan produk dan untuk menghasilkan produk tertentu. Adapun

produk yang dihasilkan dari penelitian ini, yaitu media pembelajaran 3 dimensi berisi ekosistem dan diperkecil, yaitu media proyek miniatur

Lokasi penelitian adalah SMA Negeri 1 Aikmel di Jalan Pendidikan no 35. Kecamatan Aikmel, Kabupaten Lombok Timur dan subjek uji coba produk hasil penelitian adalah siswa kelas X, khususnya di kelas X IPA 2.

Model Pengembangan Produk

Model dan pengembangan produk yang dipakai, yaitu model 4D yang disingkat menjadi *Define, Design, Development and Dissemination* kemudian dikembangkan oleh Thiagarajan. Model seperti ini bisa digunakan pada berbagai bentuk pengembangan pengembangan seperti strategi pembelajaran, model pembelajaran, media, metode pembelajaran dan media pembelajaran.

Prosedur Pengembangan Media

Penelitian ini mengacu kepada model 4-D pada pengembangan media. Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Thiagarajan model 4-D terdiri atas pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Hasil pada pengembangan media penelitian ini dilakukan sampai pada tahap penyebaran. Tahap-tahap pengembangan media pembelajaran terbagi menjadi sebagai berikut:

a. Tahap Pendefinisian (Define)

Tujuannya untuk menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi pembatasan materi pembelajaran dan tujuan materi pembelajaran. Adapula langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Analisis awal akhir

Analisis awal akhir termasuk analisis kurikulum yang sesuai kompetensi dasar materi dan analisis kurikulum yang berlaku. Untuk pembelajaran yang lebih baik analisis kurikulum ini sangat diperlukan lalu disesuaikan dengan silabus yang berlaku di SMA Negeri 1 Aikmel dan RPP sebelum melakukan penelitian terkait pengembangan media pembelajaran.

2. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik adalah

bagian untuk mengetahui karakteristik siswa yang terbagi atas latar belakang pengetahuan, tingkat perkembangan siswa dan kemampuan siswa. Dari hasil analisis ini nantinya akan menjadi kerangka acuan untuk pengembangan media pembelajaran dan merancang pembelajaran.

3. Analisis tugas

Tugas siswa dalam pembelajaran ini seperti tes evaluasi yang dianalisis oleh guru berdasarkan tujuan pembelajaran yang tercantum pada rencana pelaksanaan pembelajaran dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran agar kompetensi minimal yang diharapkan dapat tercapai atau sesuai dengan harapan. Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar dapat mencapai kompetensi minimal

4. Analisis materi

Tahap ini adalah konsep utama dari identifikasi yang akan disusun dan diajarkan secara sistematis dan rinci di konsep materi dalam bentuk peta konsep. Analisis materi adalah identifikasi komponen materi yang akan dipelajari oleh siswa, yang diciptakan dalam peta konsep sehingga dengan mudah siswa memahami pembelajaran.

b. Tahap Perancangan (Desain)

Pada tahap ini dihasilkan rancangan media. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang media yang dikembangkan. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan media.

Pemilihan media sangat penting terkait dengan proses belajar mengajar yang efisien dan menajadikan siswa menjadi aktif, percaya diri, dan pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru. Pemilihan media diselaraskan bersama hasil analisis materi yang telah dilakukan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Untuk penyusunan media pembelajaran yang benar, media yang dipakai yakni berupa media visual berbasis proyek *miniature* yang sudah disesuaikan bersama kaidah serta tujuan pembelajaran serta.

2. Pemilihan format.

Pemilihan format media sangat

penting untuk merancang atau mendesain isi dari media pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang digunakan.

Rancangan pertama merupakan rancangan awal media yang dibuat sebelum uji coba dan media pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini disebut prototipe 1.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini akan dihasilkan bentuk akhir media pembelajaran, tetapi harus melewati revisi yang berdasarkan data hasil uji coba dan revisi berdasarkan para ahli. Berikut langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini:

1. Validasi ahli

Validasi ahli di tahap ini meminta masukan atau pertimbangan secara praktisi dan teoritis kevalidan prototipe-1 kepada para ahli. Validator terbagi atas ahli bidang praktisi pendidikan, ahli biologi dan ahli bidang pendidikan. Peran para validator untuk memvalidasi media yang telah dihasilkan pada tahap perancangan (prototipe 1). Saran dari validator dimanfaatkan untuk patokan saat revisi media pembelajaran hasil pengembangan yang dilakukan. Validasi para ahli mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a) Format media pembelajaran termasuk kedalam kejelasan ukuran huruf yang sesuai, jenis, daya tarik media, dan materi media.
- b) Bahasa mencakup mengenai penggunaan bahasa dilihat dari segi penggunaan kaidah bahasa indonesia, kesederhanaan struktur kalimat, kejelasan konteks dan bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.
- c) Ilustrasi mencakup tampilan yang jelas, dukungan ilustrasi dan tidak sulit untuk dipahami.
- d) Isi media pembelajaran meliputi pembelajaran, karakteristik masalah, dan penutup. Karakteristik masalah bersangkutan dengan daya tarik peserta didik, keterkaitan masalah, pengklasifikasi materi dalam bagian-bagian yang logis, kesesuaian materi.

Pembelajaran berkaitan dengan penempatan pengajuan masalah, kompetensi dasar dan indikator, pertanyaan dan arahan langkah langkah menyelesaikan masalah, hubungan materi, dan kesesuaian masalah dengan indikator. Penutup yang berkaitan dengan latihan soal untuk menunjang materi yang sesuai dengan indikator.

Aspek keberadaan media pembelajaran berbasis proyek miniatur yang memberi pengetahuan awal dan menstimulus pengetahuan yang akan datang selanjutnya, kewajiban untuk siswa agar mampu merumuskan masalah yang dikaji, kewajiban untuk siswa agar mampu mengemukakan dengan sementara masalah yang dikaji atau hipotesis, kewajiban untuk siswa agar mampu melakukan suatu tindakan pengumpulan data dengan eksperimen atau percobaan, kewajiban untuk siswa agar mampu menguji kebenaran hipotesis berdasarkan hasil pengumpulan data, kewajiban untuk siswa agar mampu mengumpulkan dan menyimpulkan hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk sebagai sebuah pengalaman belajar. Pada bagian ini validator harus menelaah media pembelajaran yang sudah dihasilkan (prototipe 1). Selanjutnya ada masukan atau pembenahan dari validator ditindaklanjuti untuk bahan pertimbangan sebelum melakukan revisi. Selanjutnya setelah perangkat prototipe 1 di revisi, maka diperoleh perangkat pembelajaran prototipe 2.

Teknik Pengumpulan Data

1. Pengembangan Media Miniatur

Pengembangan media visual berbasis proyek miniatur dilakukan dengan cara melengkapi komponen-komponen yang ada pada media miniatur berdasarkan pada materi ekosistem darat dan laut, mengembangkan alur pada media miniatur agar tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, menentukan syarat-syarat pembelajaran, tujuan pembelajaran serta indikator pembelajaran.

2. Data Uji Kevalidan

Berdasarkan penilaian para validator ahli, data uji kevalidan diperoleh dari lembar validasi. Terdapat dua jenis

lembar validasi yang digunakan lembar validasi materi dan lembar validasi media. Masukan atau saran dalam revisi di peroleh dari Informasi melalui instrumen yang telah dikembangkan sehingga hasil dari produk akhir menjadi valid.

3. Data Uji Kepraktisan

Data uji kepraktisan sangat penting untuk diketahui apakah produk yang kita kembangkan dapat diterapkan di dalam kelas pada kegiatan belajar mengajar. Data uji kepraktisan dihasilkan dari instrumen dari respon peserta didik menggunakan angket.

4. Data Uji Keefektifan

Data uji keefektifan penting untuk diketahui apakah produk yang telah dikembangkan dapat diterapkan dengan baik di kelas dan sesuai harapan. Data uji keefektifan dihasilkan dari instrumen penelitian menggunakan butir-butir tes dan setelah melakukan proses pembelajaran siswa diminta untuk mengerjakan butir-butir tes tersebut menggunakan media yang telah dikembangkan.

1. Instrumen Penelitian

Dalam mengukur keefektifan media pembelajaran maka jenis instrumen yang digunakan yaitu angket dan tes hasil belajar dan dijabarkan sebagai berikut:

a. Angket

Kuesioner atau angket merupakan kumpulan pertanyaan yang ditulis untuk mendapatkan data informasi menyangkut komentar atau pendapat peserta didik terhadap kegiatan belajar mengajar menggunakan media yang telah dikembangkan yaitu media media visual berbasis proyek miniatur. Dilain sisi penggunaan instrumen ini juga untuk mengetahui minat peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media visual berbasis proyek miniatur.

b. Butir – Butir Tes

Tes merupakan media untuk menilai dan hasilnya dikategorikan menjadi benar dan salah, contohnya media untuk mengetahui aspek kognitif dan psikomotrik. tes hasil belajar

dimanfaatkan sebagai wadah untuk mengetahui penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah di pelajari di dalam kelas. Tes adalah proses sistematis yang diciptakan dalam bentuk tugas-tugas yang dibagikan kepada individu atau kelompok dan distandarisasikan untuk dikerjakan, direspon atau dijawab, dalam berbagai cara yaitu perbuatan, lisan maupun tulisan. Peserta didik dikatakan tuntas jika nilainya berkisar 80% dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data kualitas pada penelitian dapat diukur menggunakan instrumen yang berdasarkan aspek kualitas sebagai berikut:

1. Pengembangan media visual berbasis proyek miniatur berdasarkan observasi
2. Validitas yang dilakukan harus berdasarkan *expert judgement* validator,
3. Kepraktisan berdasarkan penilaian kelayakan pembelajaran melalui pembelajaran yang berorientasi observasi keterlaksanaan pendekatan ilmiah menggunakan lembar kerja.
4. Efektivitas merupakan ditentukan melalui analisis hasil belajar siswa, dan peserta didik respon. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk analisis kuantitatif deskriptif.

Analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 3 yaitu analisis kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Pembelajaran menggunakan media belajar dilaksanakan sesuai dengan kompetensi materi yang telah disusun. Setelah implementasi media pembelajaran dilakukan analisis produk yang dikembangkan teknik analisis data dari tiga kelompok tersebut merujuk pada penelitian sebagai berikut:

a. Analisis kevalidan

Kevalidan produk hasil penelitian dinilai oleh beberapa orang validator yakni validator yang ahli dalam penyusunan perangkat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi:
 aspek

($\overline{A_i}$) dan nilai total ($\overline{V_{ij}}$) untuk masing-masing validator

2. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{K_i} = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

$\overline{K_i}$ = rata-rata kriteria ke-i

V_{ij} = nilai hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh validator ke-j

n = banyaknya validator

3. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$\overline{A_i} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{K_{ij}}}{n}$$

Keterangan:

$\overline{A_i}$ = rata-rata nilai untuk aspek ke-i

$\overline{K_{ij}}$ = rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria

4. Mencari rata-rata total ($\overline{V_a}$) dengan rumus:

$$\overline{V_a} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{A_i}}{n}$$

Keterangan:

$\overline{V_a}$ = rata-rata total

$\overline{A_i}$ = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

1. Menentukan kategori validitas setiap kriteria (K_i) atau rata-rata aspek (A_i) atau rata-rata total (V_a) dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

Adapun kategori validitas menurut Trianto adalah sebagai:

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran

Nilai	Kriteria
$3,5 \leq V \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq V < 3,5$	Valid
$1,2 \leq V < 2,5$	Cukup valid
$0 \leq V < 1,5$	Tidak valid

Keterangan: V = nilai rata-rata kevalidan dari semua validator.

b. Analisis Data Kepraktisan

Kepraktisan media diukur berdasarkan hasil penilaian dari praktisi

(guru mata pelajaran) untuk menyatakan dapat tidaknya produk diterapkan di lapangan berdasarkan persepsi dan pengalamannya. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kepraktisan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran.

- b. Mencari rata-rata total dengan rumus:

Keterangan:

n = banyaknya kriteria

$\overline{V_a}$ = rata-rata total

A_i = nilai kriteria ke-i

- c. Memastikan kumpulan dari seluruh kategori kriteria dengan menyamakan rata-rata total bersama kategori yang telah ditentukan

Syarat nilai rata-rata pada interval penetapan tingkat kepraktisan model sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran

Nilai	Keterangan
$V_a = 5$	Sangat tinggi
$4 \leq V_a < 5$	Tinggi
$3 \leq V_a < 4$	Sedang
$2 \leq V_a < 3$	Rendah
$1 \leq V_a < 2$	Sangat Rendah

Keterangan: V_a = nilai rata-rata kepraktisan.

c Analisis Data Keefektifan $\sum f_i$

Adapun syarat Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal apabila nilai yang diraih siswa mencapai minimal 80% nilai tuntas. Keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar peserta didik. Pada data tes hasil belajar siswa dianalisis secara kuantitatif deskriptif. Siswa dikategorikan tuntas (berhasil) jika mendapatkan nilai yang lebih besar atau sama dengan nilai KKM (Nilai \geq KKM). Penetapan hasil belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dijumlah menggunakan rumus:

$$N = \frac{\square}{\square} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai yang diperoleh peserta didik

n = Banyaknya item soal

w = Jumlah soal benar

Selanjutnya pengumpulan data yaitu data hasil belajar siswa kemudian dianalisis dengan analisis kuantitatif deskriptif, setelah pembelajaran mengaplikasikan media pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar peserta siswa. Untuk keperluan tersebut digunakan:

1) Menyusun tabel distribusi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menetapkan rentang nilai, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

X_r = data terkecil

X_t = data terbesar

R = rentang nilai

(1) Menetapkan banyaknya kelas interval

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan:

K = kelas interval

n = jumlah peserta didik

(2) Menjumlahkan panjang kelas interval

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

K = kelas interval

R = rentang nilai

P = Panjang kelas interval

(3) Menetapkan ujung kelas pertama.

(4) Menyusun table distribusi frekuensi.

b) Menghitung rata-rata:

$$\sum_{i=1}^k f_i x_i$$

Keterangan:

x_i = titik tengah

f_i = frekuensi ke- i

X = rata-rata

c) Menghitung persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f \cdot x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

N = banyak sampel/responden

F = frekuensi yang dicapai

persentasenya

P = angka persentase

d) Mengelompokkan kemampuan siswa, berdasarkan cara pengelompokan standar yang ditentukan oleh kebudayaan dan departemen pendidikan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori Hasil Belajar

No	Tingkat penguasaan	Kategori
1	9-34	Sangat rendah
2	35-54	Rendah
3	55-64	Sedang
4	65-84	Tinggi
5	85-100	Sangat tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem yang sudah dikembangkan dan diteliti yang mengacu pada model pengembangan 4D yang terdiri atas empat tahap yakni *define* (pendefinisian), *design* (perancangan),

development (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Hasil penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut;

1. Pengembangan media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur.

Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur yang dikembangkan pada penelitian ini merujuk pada model pengembangan 4D yang dibagi menjadi empat tahap sebagai berikut:

a. *Define* (pendefinisian)

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, media pembelajaran yang digunakan pada saat mengajar masih berupa salinan dari buku cetak dan tidak merata pembagiannya dan ada beberapa siswa yang mempunyai buku cetak. Biasanya guru mata pelajaran biologi juga memperlihatkan gambar pada selembar kertas yang telah diprint out sebagai media tambahan. Hal ini menyebabkan suatu proses belajar mengajar tidak berjalan sesuai keinginan banyak peserta didik yang tidak berperan aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, pembelajaran menjadi tidak kondusif dikarenakan peserta didik hanya mendengarkan penyampaian materi dari gurunya saja. Oleh karena itu diperlukan strategi baru dalam meningkatkan keaktifan peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung. Produk yang dikembangkan berupa media visual berbasis proyek miniatur yang dikembangkan dan dimodifikasi agar gambar yang peserta didik biasanya lihat di buku cetak dan kertas print out dapat dilihat dan dianalisis dengan mudah sesuai dengan realita atau gambar asli pada ekosistem tersebut, dapat meningkatkan interaksi positif setiap peserta didik, dapat menghemat waktu dan tenaga dan dapat menambah kreatifitas peserta didik dan guru.

b. *Design* (perancangan)

Pada tahap design yang pertama dilakukan adalah mendesain wadah atau aquarium yang akan digunakan menjadi dua bagian yaitu:

1) Pada wadah ekosistem darat yang pertama dilakukan, yaitu: menyiapkan alat dan bahan seperti

lem, gunting, cat, rak telur, *styrofoam*, hewan mainan plastik dan plastisin. Ular yang terbuat dari plastisin yang berperan sebagai konsumen tingkat II, komponen yang terbuat dari kain *flannel* seperti rumput dan padi yang berperan sebagai produsen, komponen yang terbuat dari plastik mainan seperti, zebra, jerapah dan badak yang berperan sebagai konsumen tingkat II, harimau yang berperan sebagai konsumen tingkat III, awan yang terbuat dari kapas, komponen yang terbuat dari kertas bekas yaitu burung dan lapisan tanah. Hewan yang terbuat dari campuran *styrofoam* dan kertas bekas seperti tikus yang berperan sebagai konsumen tingkat I dan jamur yang terbuat dari *styrofoam* yang berperan sebagai dekomposer.

2) Pada wadah ekosistem akuatik, khususnya ekosistem laut terdapat juga sistem rantai makanan beserta komponen pendukungnya seperti: fikoplankton dan gunung sebagai produsen yang terbuat dari bahan *styrofoam*, kertas bekas serta kain flanel, pohon, ikan kecil sebagai konsumen tingkat I, ikan yang berukuran sedang sebagai konsumen tingkat II serta batu yang berperan sebagai pendukung habitat bagi organisme kecil yang terbuat dari plastik mainan, ikan paus sebagai konsumen tingkat III yang terbuat dari plastisin.

Semua alur komponen yang terdapat pada media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur, dapat dimengerti dengan baik karena terdapat keterangan gambar untuk mempermudah peserta didik dalam memahami pembelajaran yang telah dilaksanakan.

c. *Development* (pengembangan)

1) Pembuatan media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur

Pembuatan media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada ekosistem darat dan laut menggunakan beberapa alat dan bahan yang telah disediakan. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengukur kaca aquarium dengan ukuran kaca tebal 0,5 cm, panjang 50 cm dan lebar 11 cm. wadah aquarium dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian ekosistem darat dan ekosistem laut, membuat media tanah yang terbuat

dari rak telur yang telah dihancurkan dibentuk lalu diwarnai dengan warna yang menyerupai warna tanah dengan lapian kertas bekas dan *styrofoam*, membuat pohon tiruan dari kain flanel dan lidi, membuat hewan dari sterofom seperti tikus, jamur dan fitoplankton, membentuk hewan seperti ular dan ikan paus dari plastisin kemudian menempelkan satu per satu pada wadah aquarium yang di telah diukur tadi.



Kemudian bagi 2 bagian dalam aquarium untuk wadah ekosistem darat dan laut



Gambar 4.2 pembuatan wadah ekosistem darat dan laut.

Setelah itu mengisi komponen-komponen ekosistem darat dan laut



Gambar 4.3 Penempelan komponen-komponen pada ekosistem darat dan laut.

Kemudian bagi 2 bagian dalam aquarium untuk wadah ekosistem darat dan laut.

Pada tahap validasi II, media visual berbasis proyek miniatur dilihat pada skor kevalidan media visual berbasis proyek miniatur ada pada pembahasan selanjutnya. Media visual berbasis proyek miniatur selanjutnya dikatakan valid dan bisa diaplikasikan secara nyata.

d. *Disseminate* (penyebaran)

Tahap penyebaran ini dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus 2021 dan 15 Agustus 2021 yang dikhususkan pada kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Aikmel yang

sebelumnya dilakukan tahap uji coba di kelas yang berbeda yaitu kelas X IPA 1,. Jumlah siswa pada kelas X IPA 3, berjumlah 36 orang peserta didik, namun yang hadir pada saat proses penyebaran hanya berjumlah 32 peserta didik saja. Guru menjelaskan dan membagi siswa dalam dua kelompok lalu diarahkan untuk memberikan nilai pada media yang telah digunakan.

Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran Visual Berbasis Proyek Miniatur Media yang telah didesain oleh peneliti selanjutnya diberi skor oleh validator ahli. Validator yang terdiri dari dua

orang dosen Universitas ternama .adapun nama-nama validator dapat dilihat pada table sebagai berikut:

Tabel 4.1: Validator Ahli Media.

Validator Ahli Media	
Validator I	Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd.
Validator II	Hamansah, S.Pd, M.Pd.

Tabel 4.4: Hasil Respon Keseluruhan

No.	Jenis Penelitian	Rata-Rata
1.	Respon Guru	3,5
2.	Respon Siswa	3,52
Rata-Rata Total		3,51

Tabel 4.5 : Presentase Ketuntasan Belajar Siswa

Ketuntasan Siswa	Jumlah	KKM
Siswa yang Tuntas	29	75
Siswa yang Tidak Tuntas	3	
PresentaseKetuntasan Belajar	90,6%.	

Berdasarkan tabel 4.5 yang ada di atas, hasil presentase ketuntasan belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Aikmel tahun Pelajaran 2020/2021 sebesar 90,6%. Suatu pembelajaran dikatakan berhasil jika presentasenya minimal 80% siswa mencapai nilai tuntas. Siswa dikatakan tuntas apabila ia memiliki nilai yang sama atau diatas nilai KKM yaitu 75. Berdasarkan tabel tersebut,nilai presentase hasil belajar siswa berjumlah 90,6% berada pada kriteria yang sangat efektif.

PEMBAHASAN

Pengembangan Media Pembelajaran Visual Berbasis Proyek Miniatur dikembangkan dengan memperhatikan kelengkapan yang harus ada di dalamnya, yaitu komponen ekosistem, alur komponen ekosistem darat dan laut, beserta keterangan

Berdasarkan hasil respon siswa yang ada di atas, khususnya di kelas X mia 3, diketahui bahwa rata-rata total yang diperoleh yaitu 3,23. Media dikatakan praktis apabila memiliki nilai interval kelayakan media $x > 3,4$, tingkat kepraktisan kelayakan media berada di tingkat kelayakan yang tinggi.

Keefektifan Media Pembelajaran Visual Berbasis Proyek Miniatur

Berdasarkan data tingkat keefektifan media yang dikembangkan dapat diukur melalui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah diajarkan. Instrument yang digunakan berupa butir-butir tes tertulis berupa tes tertulis Benar atau Salah sebanyak 10 soal. Soal dan rubrikpenilaiannya dapat dilihat pada tabel berikut:

gambar unruk mempermudah suatu proses pembelajaran. Kelebihan yang dimiliki oleh media visual berbasis proyek miniatur ini sangatlah banyak agar dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem yaitu ekosistem darat dan ekosistem laut, dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D yang disingkat menjadi *Define, Design, Development, and Dissemination* pada pengembangan ini tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap *Define* yang dilakukan untuk menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran dan tujuan materi pembelajaran, menganalisis kebutuhan dan masalah yang dialami oleh peserta didik. Tahap yang kedua yaitu tahap desain dimana pada tahap ini dihasilkan rancangan media pembelajaran yang akan

dikembangkan seperti menentukan indikator pembelajaran, pemilihan media, melakukan rancangan pertama media yang dibuat sebelum uji coba atau merancang media prototype I, merancang scenario pembelajaran, dan merancang evaluasi hasil belajar. Selanjutnya tahap ketiga, yaitu tahap pengembangan pada tahap ini dihasilkan bentuk akhir dari media yang akan dikembangkan yang telah melalui hasil revisi berdasarkan para ahli dan uji coba terbatas yang dilakukan khusus di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Aikmel dengan demikian dihasilkanlah suatu kevalidan dari angket validator media. Pada tahap terakhir yaitu tahap penyebaran dimana digunakannya media pembelajaran visual berbasis proyek miniature pada materi ekosistem darat dan laut pada proses ini peneliti hanya menggunakan satu kelas saja karena kurangnya waktu dan dana yang kurang memadai. Pada tanggal 14 agustus 2021 dan 15 agustus 2021 dalam tatap muka 2 kali pertemuan yang diperoleh suatu data kepraktisan media melalui angket respon siswa. Pada tahap penyebaran ini, jumlah peserta didik di kelas X IPA 2 sebanyak 36 orang namun yang hadir pada saat itu hanya berjumlah 32 siswa saja pada saat hari pertama dan kedua produk peneliti diuji cobakan dikarenakan 3 orang izin mengikuti kegiatan BTQ, 1 orang mengikuti kegiatan prakarya dan 2 orang mengikuti kegiatan pramuka. Peserta didik yang hadir pada saat itu ikut berpartisipasi pada proses pembelajaran menggunakan media visual berbasis proyek miniatur, kemudian guru biologi pada saat itu menjelaskan sedikit mengenai media beserta komponen penyusunnya yang bersangkutan dengan materi ekosistem pada saat itu, selanjutnya peserta didik dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu kelompok laki-laki membahas mengenai materi ekosistem laut sedangkan kelompok perempuan membahas mengenai ekosistem darat yang selanjutnya akan dipresentasikan oleh masing-masing perwakilan kelompok dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Terakhir peserta didik diberikan tes hasil belajar berupa soal benar salah guna untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa dan mengetahui keefektifan dari media yang

dikembangkan.

Kelebihan media visual berbasis proyek miniatur dibandingkan media gambar saja yaitu media visual berbasis proyek miniatur dapat dilihat secara tiga dimensi sehingga membuat pembelajaran di kelas menjadi semakin nyata, media visual berbasis proyek miniatur ini bisa digunakan dimana saja, dapat mengelaraskan pemberian materi antara pemahaman awal peserta didik dengan guru, pembelajaran akan lebih menarik dan jelas, meningkatkan interaksi positif antara sesama peserta didik, menghemat tenaga dan waktu, dapat menambah peningkatan hasil pembelajaran, belajar bisa kapan saja dan dapat menambah kreatifitas peserta didik dan guru.

1. Kevalidan Media Pembelajaran Visual Berbasis Proyek Miniatur

Pengembangan ini didasari atas tujuan agar dapat menghasilkan media miniatur dengan layak khususnya pada materi ekosistem. Setiap materi ajar pastinya memiliki karakteristik mulai tingkat kesukarannya hingga karakteristik lainnya yang memerlukan penanganan khusus dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tersampaikan kepada peserta didik. Oleh karena itu pemberian suatu pembelajaran tidak cukup jika hanya memberikan pembelajaran verbal saja tanpa adanya media yang menunjang suatu pembelajaran apalagi jika hanya menggunakan sebuah buku cetak yang jumlahnya tidak memadai untuk peserta didik. hal ini dapat diatasi dengan cara pemberian media miniatur untuk dapat menghidupkan suasana kelas dan membuat suatu ekosistem seperti asli atau realitanya.

Setelah mengikuti tahap desain diperoleh rancangan awal atau *prototipe I*, *prototype I* kemudian direvisi oleh para validator ahli diperoleh dari dua orang validator yaitu 3,64 yang berada di kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah valid dari semua aspek.

Tercapainya kevalidan isi dari media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur dapat memberikan

respon positif untuk peserta didik dari teori-teori yang hanya bersifat abstrak lalu melakukan pengamatan langsung melalui media yang dikembangkan yang dilengkapi dengan komponen-komponen dari ekosistem laut dan darat, sehingga peserta didik dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran yang diinginkan begitu juga dengan guru dapat menambah kreatifitas dalam proses belajarmengajar khususnya pada materi ekosistem.

2. Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran Visual Berbasis Proyek Miniatur

Media pembelajaran yang praktis berarti media pembelajaran yang dikembangkan mudah untuk digunakan dan diterapkan pada saat proses pembelajaran. tingkat kepraktisan yang dimiliki oleh suatu media diperoleh dari angket respon guru terhadap media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur yaitu 3,5 dan pada angket respon siswa diperoleh nilai 3,52 ini menunjukkan bahwa media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur dapat digunakan atau diaplikasikan di sekolah. Media visual berbasis proyek miniatur mudah untuk dibuat oleh guru hal ini dikemukakan oleh Van dan Akker dalam Havis, bahwa kepraktisan suatu produk pengembangan mengacu pada pengguna menyukai dan dapat digunakan dengan mudah dalam kondisi normal. Pendapat dari Arsyad dalam Maya dkk, menyatakan bahwa ada delapan dampak positif dari cara utama media Atau integral dari suatu media yaitu: 1) peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif, 2) menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap apa yang telah dipelajari 3) pembelajaran dapat diberikan ketika diperlukan dan diinginkan, 4) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan, 5) lama waktu yang diperlukan dapat dipersingkat, 6) pembelajaran menjadi interaktif, 7) pembelajaran dapat lebih menarik dan, 8) penyampaian pembelajaran jauh lebih menarik. Hasil dari kepraktisan yang diuji menggunakan angket respon guru rata-rata 3,5 dan angket respon siswa yaitu 3,52. Hal ini menunjukkan bahwa

rata-rata nilai ini berada pada kategori yang positif.

Praktisnya media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem yang dikembangkan didukung oleh kemudahan pada saat menggunakannya, dilihat dari hasil respon guru dan peserta didik selain itu media ini juga sangat mudah untuk dibuat dan dikreasikan. Adapun pendapat dari Syaiful menyatakan bahwa media pembelajaran dikategorikan praktis apabila hasil dari uji kepraktisan media yang dikembangkan mendapat respon positif dari guru dan peserta didik.

3. Keefektifan Media Pembelajaran Visual Berbasis Proyek Miniatur.

Media pembelajaran berbasis proyek miniatur yang efektif menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung dalam kelas khususnya pada materi ekosistem, dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan peserta didik dapat dibuktikan dengan hasil belajar yang dikerjakan oleh peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Hasil tes peserta didik sebagai acuan tingkat kemampuan peserta didik untuk memenuhi prestasi tahap pengalaman belajar dengan menggunakan instrument butir-butir soal benar salah. Peserta didik dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai yang sama atau diatas KKM. Adapun nilai KKM pada materi ekosistem yakni 75.

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila memperoleh nilai 80% tuntas. Presentase hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur sebesar 82% dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 3 orang. Dengan demikian menunjukkan bahwa media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur yang telah dikembangkan dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka media pembelajaran visual berbasis

proyek miniatur yang dikembangkan dinyatakan efektif. Hal ini telah sesuai dengan pendapat Van den Akker dalam Haviz, yang menyatakan bahwa produk pengembangan dikatakan efektif apabila memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditunjukkan oleh hasil belajar peserta didik.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem dengan mengacu pada model pengembangan 4D yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu *define* (Pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran)
2. Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem dikategorikan layak atau valid untuk digunakan karena memperoleh nilai rata-rata 3,64.
3. Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem memiliki tingkat krpaktisan dalam kategori positif yang diperoleh dari angket respon siswa yaitu 3,23.
4. Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem dikategorikan efektif, karena 90,6% peserta didik mendapatkan nilai tuntas.

Implikasi Penelitian

Implikasi penelitian dari penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran visual berbasis proyek miniatur pada materi ekosistem layak dipertimbangkan sebagai salah satu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.
2. Bagi guru diharapkan agar lebih mengetahui lebih jauh pembuatan media sendiri agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
3. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai peneliti

mengembangkan media,

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahnya (2009). Bandung: Jumanatul Ali-Art. 2007. Arsyad. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Press..
- Aqib. (2013) Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (INOVATIF). Bandung: Yarma Widia..
- Agus dan Luthfiyah, "Pengembangan Buku Siswa untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Cornflake Cookies pada Siswa Tunagrahita. Sma-Lb Negeri Gedangan". Sidoarjo
- <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tataboga/article/view/1072> (15 Februari 2020).
- Arianti, Herlina Ayu. (2015) "Pengembangan Media Pembelajaran MIBI (Miniatur Budaya Indonesia) Tema Indahnya Kebersamaan Kelas IV SDN Kepahitan". Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Damin, Sudarwan. (2013) Media Komunikasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara..
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002) Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: DPDIKBUD bekerjasama dengan Rineka Cipta.
- Elfinurfadri, Fahrian, Rasyid Razali dan Hadi Nasbey. (2013) "Pengembangan Miniatur Pembangkit Listrik Tenaga UAP Sebagai Media Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas (SMA)". Jakarta. Seminar Nasional Fisika. [Journal.unj.ac.id/article.view](http://journal.unj.ac.id/article/view). (1 Januari 2020).
- Hasbullah. (2011) Dasar-Dasar ilmu pendidikan Cet. I X. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada..
- Kusnadi dkk.. (2015) Book Biologi . Jakarta: Cmedia.
- Matondang, Zulkifli. "Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian". Medan. <http://digilib.unimed.ac.id>.
- Mustami, Muhammad Khalifah dan Wijaya Gufran Darma Wijaya. (2015). "Development of Worksheet

- Students Oriented Scientific Approach at Subject of Biology”, *Man In India* 95, no. 4
- Muslich, Mansur dan Maryeni. (2009). *Bagaimana Menulis Skripsi?*. Jakarta: PT Bumi Aksara..
- Muhammad, Yaumi. (2012) *Buku Daras Desain Pembelajaran Efektif*. Makassar: Alauddin Universitas Press..
- Neronov.V.M dkk, (2009). “Biodifersity Conervation From Ecosystem to the Ecosystem Approach”. *Russian Journal of Ecology*, Vol. 40, No. 2,
- Nasution, Hamazah Syaiful dkk. “Pengembangan Media Pembelajaran untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa pada Topik Dimensi Tiga Kelas X”, malang. <https://www.researchgate.net>.
- Putrawan. (2014) *Konsep-Konsep Dasar Ekologi dalam Berbagai Aktivitas Lingkungan*. Bandung: Alfabeta..
- Qomariah, Nishfatul. (2015) “Penerapan Media Miniature 3D Guna Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VIII MTs Almaarif 02 Singosari Malang”. Skripsi. Malang: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim..
- Ramli, Isidora. (2017) “Pengembangan Media Konvensional Miniatur Kenampakan Alam Subtema Keindahan Alam Negeriku untuk Siswa Kelas Empat (IV) Sekolah Dasar”. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Shanata Dharma Yogyakarta..
- Rafiqah. (2014) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ridwan dan Sunarto. (2014) *Pengantar statistika*. Alfabeta: Bandung.. Rafiqah. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aksara.
- Resoseodarmo dkk. (2011) *Pengantar Ekologi*. Jakarta: PT. Etasa Dinamika. 1985. Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Suharsim Arikunto. (2012) *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sabri Ahmad. (2007) *Strategi Belajar Mengajar Cet. I*. Jakarta: Quantum Teaching.
- Suharsimi Arikunto. (2012).*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syah Muhibbin. (2004) *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Cet.IX*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syamsudduha, st.(2012) *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi*. Makassar: UIN Press.
- Syaiful, (2006) Bahri, Djamarah dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. (2008) *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo..
- Sanjaya, Wina. (2010) *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. jakarta: kencana Prenada Media Group.
- Safei, Muh. (2015). *Teknologi Pembelajaran Berbasis TIK*. Makassar: Alauddin University Press.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara..
- Tiro, Muhammad Arif (2006). *Dasar-dasar Statistik Cet VII*. Makassar: State University of Makassar Press.
- Widoyoko, Eko, Putro. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik* .Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wismaya, Eltra, Julu. (2018). “Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi (Miniatur Kincir Air

Pembangkit Listrik) untuk Materi kelas IV Tema 2 Selalu Berhemat Energi”. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Wardani dkk. (2016). “Learning Media using Wayang Wong to Introduce Local

Wisdom of Javanes Culture for The Students Of Indonesian Language for Foreign Learners”, Nama jurnal vii issue-3

Jihad Asep. (2008). Evaluasi Pembelajaran Cet. I. Yogyakarta: Multi Press.