

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH CERMEE BONDOWOSO
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi



**Rovikotul Munawwaro
NIM T20178033**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SHIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH CERMEE BONDOWOSO
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi



Oleh:

Rovikotul Munawwaro
NIM T20178033

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disetujui Pembimbing

Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198703162019032005

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH CERMEE BONDOWOSO
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

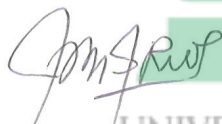
Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan
Memperoleh gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Hari: Senin
Tanggal: 27 Februari 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris



Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M., M.Pd.
NIP. 196806011992032001

Heni Setyawati, S.Si., M.Pd.
NIP. 198707292019032006

Anggota :

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si.



Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. Mukhlis, M.Pd.I
NIP. 196405111999032001

MOTTO

إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنْ السَّمَاءِ فَأَخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ
مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ
أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَدِرُونَ عَلَيْهِمْ أَتَيْنَاهَا أَمْرًا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَاهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ
تَغْنَ بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢٤﴾

Artinya: Sesungguhnya perumpamaan kehidupan duniawi itu, adalah seperti air (hujan) yang Kami turunkan dan langit, lalu tumbuhlah dengan subur karena air itu tanam-tanaman bumi, di antaranya ada yang dimakan manusia dan binatang ternak. Hingga apabila bumi itu telah sempurna keindahannya, dan memakai (pula) perhiasannya, dan pemilik-pemilikinya mengira bahwa mereka pasti menguasainya, tiba-tiba datanglah kepadanya azab Kami di waktu malam atau siang, lalu Kami jadikan (tanam-tanamannya) laksana tanam-tanaman yang sudah disabit, seakan-akan belum pernah tumbuh kemarin. Demikianlah Kami menjelaskan tanda-tanda kekuasaan (Kami) kepada orang-orang berfikir.” (QS. Yunus [10]: 24)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis persembahkan kepada Allah Yang Maha Esa semoga kita semua senantiasa mendapatkan ridho dan rahmat Allah SWT. Kupersembahkan skripsi ini kepada Bapak saya Kusno dan Ibu saya Nur Jannah tercinta yang tiada henti selalu berdoa dan mendukung saya, sehingga saya diberi kemudahan dan bisa sampai pada tahap ini. Juga untuk kedua kakak saya Almh. Rifkiyah dan Muzeqqi Madhani serta adik saya Abdul Malik Madhani yang ikut serta memberi dukungan dan semangat dalam proses studi saya.



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah dengan segala nikmat yang telah Allah SWT anugerahkan, berupa ilmu pengetahuan, kesehatan, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan program sarjana, dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan dan pembawa kedamaian, semoga kita mendapat syafaat beliau di akhirat kelak.

Kelancaran dan kesuksesan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Tanpa bimbingan dan dukungan tersebut penulis tidak akan bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, tidak mengurangi rasa terimakasih penulis menyampaikan sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., M.M. selaku Rektor UINKHAS Jember yang telah mendukung dan memfasilitasi selama proses kegiatan belajar di lembaga ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memfasilitasi proses studi di FTIK UINKHAS Jember.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberi izin dan kesempatan dalam penyelesaian studi di FTIK UINKHAS Jember.
4. Ibu Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan memberikan persetujuan judul skripsi ini.
5. Ibu Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Semua Dosen Tadris Biologi khususnya, dan dosen di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada umumnya yang telah memberikan ilmu, kritik dan saran yang membangun serta mencurahkan doanya sehingga penulis telah sampai pada tahap ini.
7. Kepada guru Biologi MA Darul Falah Bapak H. Moh. Rusdiyanto dan Kepada KBTN Baluran beserta jajarannya yang telah membantu saya dalam proses penelitian untuk menyelesaikan pengembangan diorama ini

Jember, 30 Januari 2023

Penulis



ABSTRAK

Rovikotul Munawwaro, 2022: Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Cermee Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.

Kata Kunci: Media pembelajaran, Diorama, Ekosistem

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini semakin maju dan mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses pembelajaran, hal ini mengharuskan sekolah menyiapkan dan mengembangkan media pembelajaran. Biologi merupakan bidang studi yang sangat erat kaitannya dengan manusia dan kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Untuk mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah. 2) Untuk mendeskripsikan kepraktisan pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah. 3) Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE dengan 5 tahapan yaitu: (1) *Analyze*; (2) *Design*; (3) *Development*; (4) *Implementation*; (5) *Evaluation*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 2 MA Darul Falah. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa angket, tes, observasi, wawancara dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Diorama Ekosistem dinyatakan sangat layak digunakan dengan presentase kevalidan oleh ahli materi sebesar 92,72% dan 94,54%, kevalidan oleh ahli media sebesar 97,5% dan 95%, dan kevalidan oleh guru biologi sebesar 87,69%. (2) Hasil uji respon siswa terhadap diorama didapatkan nilai persentase sebesar 85,16 % untuk uji skala kecil dan 90,53% untuk uji skala besar dan masuk pada kategori “Sangat Menarik”. (3) Hasil uji nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan menggunakan SPSS versi 26 diketahui bahwa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran diorama, hal ini dapat diketahui dari nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yaitu $0,000 < 0,05$. Maka disimpulkan bahwa “Hipotesis diterima”, dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Karena terdapat perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa “ada pengaruh penggunaan media pembelajaran diorama pada materi Ekosistem”.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PRSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	9
D. Spesifikasi Produk.....	9
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	11
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	12
G. Definisi Istilah.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Penelitian Terdahulu	15
B. Kajian Teori	19
C. Kerangka Berfikir.....	38
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	40
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	40
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	41
C. Uji Coba Pengembangan Produk	57
D. Desain Uji Coba	58

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	71
A. Penyajian Data Uji Coba.....	71
B. Analisis Data	79
C. Revisi Produk	81
BAB V KAJIAN DAN SARAN	82
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	82
B. Saran Pemanfaatan, Disminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	88



DAFTAR TABEL

	Hal
2.1 Tabel Kedudukan Penelitian (Persamaan dan Perbedaan Penelitian)...	17
3.1 Tabel Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan.....	43
3.2 Tabel Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).....	43
3.3 Tabel Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator	45
3.4 Tabel Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan	46
3.5 Tabel Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi	62
3.6 Tabel Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media.....	63
3.7 Tabel Kisi-Kisi Angket Validasi Soal.....	63
3.8 Tabel Kisi-Kisi Angket Validasi Guru Biologi.....	64
3.9 Tabel Kisi-Kisi Angket Validasi Respon Siswa	65
3.10 Tabel Kriteria Validasi	66
3.11 Tabel Kriteria Hasil Respon Siswa	67
4.1 Tabel Hasil Validasi Ahli Materi	71
4.2 Tabel Hasil Validasi Ahli Media.....	72
4.3 Tabel Hasil Validasi Guru Biologi.....	73
4.4 Tabel Hasil Penilaian Angket Respon Siswa	74
4.5 Tabel Hasil Persentase Angket Respon Siswa.....	75
4.6 Tabel Hasil Belajar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	76
4.7 Tabel Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>	77
4.8 Tabel Hasil Nilai Z Hitung.....	78
4.9 Tabel Revisi Komentar dan Saran dari Para Ahli dan Guru Biologi	81

DAFTAR GAMBAR

	Hal
2.1 Tampilan Alur Model Pengembangan ADDIE.....	21
2.2 Tampilan Kerangka Berfikir	39
3.1 Tampilan Desain Media Diorama Materi Ekosistem.....	53
3.2 Tampilan Pembuatan Alat Media Diorama.....	54
3.3 Tampilan Pembuatan Daun	54
3.4 Tampilan Pembuatan Batang Pohon	54
3.5 Tampilan Pembuatan Pohon	55
3.6 Tampilan Pembagian Tata Letak Ekosistem pada Styrofoam	55
3.7 Tampilan Media Pembelajaran Diorama Materi Ekosistem.....	55



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	89
Lampiran 2 Pedoman Wawancara Guru Biologi	91
Lampiran 3 Hasil Wawancara Guru Biologi.....	92
Lampiran 4 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan	95
Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan	97
Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli	98
Lampiran 7 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	101
Lampiran 8 Hasil Validasi Para Ahli	102
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Uji Respon Siswa	117
Lampiran 10 Lembar Angket Respon Siswa	119
Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	121
Lampiran 12 Hasil Validasi RPP	132
Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	135
Lampiran 14 Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	136
Lampiran 15 Soal Uji Coba.....	138
Lampiran 16 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal	141
Lampiran 17 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	143
Lampiran 18 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	146
Lampiran 19 Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> SPSS	147
Lampiran 20 Hasil Tampilan Produk Media Diorama Materi Ekosistem ..	148
Lampiran 21 Surat Izin Penelitian.....	149
Lampiran 22 Surat Keterangan Selesai Penelitian	150
Lampiran 23 Dokumentasi.....	151
Lampiran 24 Jurnal Penelitian	152
Lampiran 25 Biodata Penulis	153

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Ilmu pendidikan sangat penting sehingga kita sebagai manusia wajib untuk menuntut ilmu, terdapat beberapa ayat didalam Al-qur'an yang menjelaskan tentang ilmu pengetahuan, sebagaimana yang tercantum dalam salah satu firman Allah SWT yaitu Q.S Al-Mujadalah ayat 11:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءٰمَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ
اَللّٰهُ لَكُمْ ۗ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا ۗ يَرَفَعُ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءٰمَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ
اُوْتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿۱۱﴾

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan didalam majelis-majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan.

Surah diatas menjelaskan bahwa orang yang beriman dan menghiasi diri mereka dengan pengetahuan akan diberi pengetahuan oleh Allah. Orang beriman terbagi menjadi dua kelompok besar, yang pertama sekedar beriman dan beramal salih, yang kedua beriman dan beramal salih serta memiliki pengetahuan. Keduanya akan lebih tinggi derajatnya apabila ilmu yang dimiliki juga diamalkan kepada orang lain, baik secara lisan, tulisan, atau keteladanan. Ilmu yang dimaksud bukan hanya tentang ilmu agama, melainkan semua ilmu yang bermanfaat.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini semakin maju dan mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini menuntut guru agar mampu menggunakan alat-alat yang telah disediakan oleh sekolah, dan tidak menutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut akan sesuai dengan perkembangan zaman. Paling tidak, guru dapat menggunakan media yang mudah dan efisien, meskipun sederhana namun merupakan suatu keharusan dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Kustandi dan Bambang, 2016:6). Salah satu faktor terpenting dalam suatu pembelajaran adalah media pembelajaran. Dengan adanya suatu media akan dapat mempermudah dalam proses belajar mengajar.

Menurut Agung (2012:135), media berasal dari bahasa Yunani *medius* yang memiliki arti tengah, pengantar atau perantara. Selain itu, kata media juga berasal dari bahasa latin yang memiliki arti pengantar atau

perantara, dengan artian perantara atau pengantar sumber pesan. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat menyalurkan pesan atau informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru kepada siswa, yang mana dalam proses pembelajaran ini melibatkan banyak panca indra anggota tubuh, sehingga siswa lebih mudah untuk mengingat dan memahami materi yang kemungkinan sulit untuk diajarkan oleh guru tanpa menggunakan bantuan media pembelajaran. Selain itu, media juga dapat mempermudah materi pembelajaran yang seringkali membuat proses pembelajaran menjadi membosankan dan berlangsung lama.

Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran bukan hanya untuk menarik perhatian siswa, akan tetapi juga mampu menyampaikan pesan yang akan disampaikan dalam setiap mata pelajaran. Dalam hal ini, guru dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dengan memanfaatkan media pembelajaran. Salah satu media yang dapat membantu siswa yaitu media visual yang dilengkapi oleh gambar yang lebih efektif. Media tiga dimensi (3D) adalah media pembelajaran yang berupa benda nyata atau benda dalam bentuk gambar 3D yang dapat membantu siswa dalam memahami gambar yang disediakan.

Diorama merupakan pemandangan (*scene*) tiga dimensi yang dibuat dalam ukuran kecil untuk menjelaskan atau memperagakan suatu fenomena atau kejadian yang menunjukkan suatu aktivitas (Munadi,

2016:109). Dalam diorama terdapat benda-benda tiga dimensi yang ukurannya sama kecil, benda-benda tersebut dapat berupa miniatur hewan, miniatur rumah, miniatur pohon dan lain sebagainya yang dapat menggambarkan dunia yang sebenarnya dalam ukuran mini.

Diorama merupakan suatu media pemandangan tiga dimensi mini yang menggambarkan pemandangan sebenarnya dengan suasana atau gambaran yang konkret yang dapat dipelajari melalui indra penglihatan. Macam-macam media diorama ada tiga, yaitu diorama tertutup, diorama lipat, dan diorama terbuka. Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan media diorama tertutup, diorama tertutup merupakan diorama yang dibatasi oleh alas/dasar dengan dinding kanan, dinding kiri, dan dinding belakang, sedangkan bagian depan dibatasi dengan kaca transparan atau kaca bening. Diorama yang digunakan oleh peneliti memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat dibuat dari bahan yang mudah didapat dan dengan harga terjangkau, dapat dipakai berulang kali, serta dapat melukiskan bentuk dari keadaan yang sebenarnya. Kelebihan lainnya yaitu, media diorama ini dapat menambah daya tarik, keindahan, serta dapat memotivasi pengguna untuk mendapatkan pengalaman belajar. Dalam diorama terdapat benda-benda tiga dimensi dalam ukuran kecil berupa miniatur hewan, miniatur pohon, dan lain sebagainya sehingga tampak seperti dunia sebenarnya dalam ukuran mini (Ismilasari, 2013:4).

Media diorama juga sering disebut dengan media serba aneka. Media diorama merupakan media yang tampilannya bisa diamati dan memiliki

dimensi lebar, panjang, dan tebal. Media ini kebanyakan dibuat dari miniatur objek atau objek sesungguhnya. Media ini merupakan salah satu media yang disajikan secara virtual tiga dimensi yang berwujud tiruan dan memiliki bentuk seperti aslinya tanpa menggunakan proyeksi. Media diorama dipilih karena memiliki kelebihan yaitu memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa, penyajian secara konkret, menunjukkan objek secara utuh, dan memperlihatkan struktur secara jelas (Daryanto, 2010:29). Kustandi dan Sutjipto (2013:50) berpendapat bahwa diorama lebih menekankan kepada isi pesan sehingga kesan visual dari gambaran yang diperoleh siswa menjadi lebih hidup.

MA Darul Falah merupakan salah satu sekolah yang bisa dikatakan masih memiliki kekurangan terkait media pembelajaran. Peneliti tertarik melakukan penelitian di MA Darul Falah karena guru disekolah tersebut masih kurang mengenal macam-macam media pembelajaran, hal ini terjadi karena hingga saat ini guru disekolah tersebut hanya menggunakan media papan tulis dengan bantuan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Siswa lebih banyak yang pasif, karena yang aktif hanya guru yang sedang menerangkan sebuah materi dengan metode ceramah, hal ini membuat sangat kurangnya minat belajar siswa. Dengan adanya media diorama ini, peneliti berharap dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru. Menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan sehingga dapat menarik perhatian siswa. Selain itu, dengan adanya media diorama dapat memudahkan guru dalam penyampaian materi

pembelajaran. Media diorama dapat memenuhi kebutuhan siswa pada mata pelajaran yang berhubungan dengan alam seperti mata pelajaran ekosistem, dengan adanya media diorama siswa tidak perlu kesulitan untuk membayangkannya.

Peneliti melakukan wawancara pada tanggal 07 Agustus 2022 dengan Bapak H. Moh. Rusdiyanto selaku guru biologi kelas X di MA Darul Falah. Sebagian siswa sering merasa bosan ketika pembelajaran biologi berlangsung. Hal ini terjadi karena kurangnya ketersediaan media pembelajaran di sekolah, sehingga untuk menunjang proses pembelajaran guru hanya menggunakan media papan tulis dengan bantuan buku paket dalam menjelaskan materi didalam kelas. Untuk melakukan pembelajaran *outdoor* pun guru juga merasa kesusahan karena sekolah MA Darul Falah berada dalam lingkungan pesantren dan juga karena kurangnya objek yang bisa digunakan untuk menunjang proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa kelas X MIPA 2 MA Darul Falah yang berjumlah 23 siswa, diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami materi ekosistem untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan suatu objek. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa yang menunjukkan bahwa 100% siswa menyukai pembelajaran biologi, 82% siswa kesulitan dalam mempelajari materi ekologi. Kesulitan yang dialami oleh siswa terjadi karena media pembelajaran yang digunakan guru monoton sehingga siswa sering kali merasa bosan dalam proses pembelajaran. 91% siswa merasa bosan dengan media yang digunakan,

100% siswa menginginkan media pembelajaran tiga dimensi untuk mempermudah siswa dalam memahami materi. Hasil analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran tiga dimensi yang dapat membantu dalam pembelajaran agar mudah difahami, dilengkapi dengan beberapa objek yang menyerupai seperti bentuk aslinya sehingga pengembangan media pembelajaran diorama dapat menjadi inovasi dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu media sangat dibutuhkan agar siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan mudah dan menyenangkan.

Peneliti memilih materi ekosistem karena dari hasil analisis kebutuhan siswa diketahui bahwa terdapat 82% siswa kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Materi yang peneliti kembangkan merupakan materi pengetahuan konseptual, yang mana materi ini memuat ide atau gagasan dalam suatu disiplin ilmu yang memungkinkan orang untuk mengklasifikasikan suatu objek atau mengelompokkan berbagai objek. Anderson dan Krathwohl (2009) mengemukakan bahwa pengetahuan konseptual merupakan bentuk pengetahuan yang lebih kompleks dan terorganisasi. Pengetahuan ini berkaitan dengan klasifikasi, kategori, prinsip, generalisasi, teori, model dan struktur. Selain itu, materi ekosistem merupakan materi yang mempelajari tentang berbagai gejala kehidupan yang ada disekitar manusia. Mulyadi (2010:1) berpendapat bahwa ekosistem adalah hubungan timbal balik antara komponen biotik dengan komponen abiotik di alam yang merupakan hubungan komponen yang

membentuk suatu sistem. Pembelajaran pada materi ekosistem sering kali hanya berupa teori dan belajar menggunakan buku paket, siswa tidak diajak secara langsung ke lingkungan dimana ekosistem tersebut dibentuk, padahal dengan mengetahui secara langsung ke lingkungan, siswa dapat mengetahui berbagai jenis komponen ekosistem dan dapat secara langsung berinteraksi dengan komponen-komponen tersebut. Namun melihat jarak tempuh dari letak sekolah dengan lingkungan yang dibutuhkan, alat transportasi, biaya dan lain sebagainya, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan media pembelajaran tiga dimensi agar siswa dapat mengetahui berbagai jenis komponen ekosistem tanpa harus melihat langsung ke lingkungan. Adapun kebaruan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian ini mengembangkan media pembelajaran diorama ekosistem yang terdiri dari enam jenis ekosistem yaitu hutan hujan tropis, hutan musim, savana, hutan pantai dan hutan mangrove. Sedangkan penelitian terdahulu hanya mengembangkan media diorama ekosistem dengan tema hutan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengembangkan suatu media pembelajaran diorama yang dirasa akan dapat menghilangkan kejenuhan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran diorama dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Cermee Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah?
2. Bagaimana kepraktisan pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah?
3. Bagaimana hasil keefektifan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah.
2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah.
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem kelas X MA Darul Falah Cermee Bondowoso sebagai berikut:

1. Media pembelajaran diorama ini diperuntukkan kepada siswa kelas X MIPA dan guru mata pelajaran biologi untuk membantu dalam proses pembelajaran.
2. Media pembelajaran diorama memuat materi Biologi Ekosistem sub bab Komponen Ekosistem berdasarkan KD 3.10 kelas X MIPA MA

yaitu menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.

3. Bentuk media diorama yang dikembangkan dalam penelitian ini memuat media tiga dimensi untuk membantu pemahaman siswa, yang mana vegetasi yang diinput dalam media diorama ini mengadopsi dari kondisi lingkungan di Taman Nasional Baluran. Media pembelajaran diorama yang dikembangkan oleh peneliti meliputi komponen ekosistem yang terdiri dari vegetasi hutan hujan tropis, hutan musim, savana/sabana, hutan pantai dan hutan mangrove.
4. Media diorama yang dikembangkan dikaitkan dengan materi ekosistem. Adapun produk media yang dihasilkan berbentuk persegi panjang, ukuran alas media memiliki panjang 83 cm, lebar 34 cm dan tinggi 22 cm dengan tinggi alas 3 cm. Alas media dibuat dari bahan triplek dan styrofoam, dan komponen didalamnya ada Hutan Hujan Tropis (pohon yang terbuat dari kawat/ranting dan spons). Hutan musim (pohon yang terbuat dari kawat/ranting dan spons). Savana yang terdiri dari pohon plastik, rumput dari spons, dan miniatur hewan. Hutan Mangrove yang terdiri dari rumput yang terbuat dari spons dan pohon bakau yang sudah dibuat.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, inovasi dan menambah pengetahuan terkait materi Ekosistem sub bab Komponen Ekosistem dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi tambahan bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran Biologi materi Ekosistem sehingga dapat mempermudah penyampaian materi, serta dapat membantu guru mengembangkan kreatifitasnya dalam menerapkan dan menggunakan media pembelajaran.

b. Bagi Siswa

Media diorama yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi alat bantu pembelajaran sehingga siswa dapat menumbuhkan rasa semangat dan motivasi belajar yang tinggi, serta memberikan pengalaman belajar sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang materi Ekosistem.

c. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan inovasi media yang ada disekolah untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran Biologi.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran diorama dengan inovasi terbaru.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:
 - a. Produk diorama yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi.
 - b. Produk diorama dapat mempermudah peserta didik untuk menunjukkan objek secara utuh.
 - c. Produk diorama dapat dijadikan ragam media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan oleh guru dan siswa.
 - d. Guru mata pelajaran biologi belum pernah menggunakan media pembelajaran diorama sebelumnya.
2. Keterbatasan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:
 - a. Materi yang dimuat dalam media diorama ini terbatas pada materi ekosistem kelas X MIPA MA/SMA.
 - b. Penelitian ini terbatas pada penilaian dalam aspek kognitif yaitu dengan mengukur kelayakan dan kemenarikan dalam penggunaan media diorama. Media diorama ini tidak dapat menjangkau sasaran yang banyak, sehingga jika digunakan oleh siswa dalam jumlah yang besar harus bergantian agar dapat menggunakannya.

- c. Pengembangan media mengacu dan menggunakan beberapa sumber dari teori dan hasil kajian dari beberapa ahli sebelumnya yang diadopsi.

G. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang memuat prosedur atau tahapan dalam mengembangkan suatu produk, agar dihasilkan produk yang baik dan layak, model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE.
2. Media pembelajaran diorama merupakan alat bantu pembelajaran yang di desain menyerupai kondisi aslinya, baik berupa suatu pemandangan atau suatu adegan untuk membantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran diorama terbagi menjadi tiga jenis, yaitu diorama tertutup, diorama lipat, dan diorama terbuka. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media diorama tertutup yang memiliki ciri-ciri yaitu bagian dinding samping kanan dan bagian dinding samping kiri dilengkapi oleh dinding batas pandangan, dan bagian depan dibatasi dengan kaca transparan/bening.
3. Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk dari proses reaksi timbal balik antara komponen biotik dengan komponen abiotik. Ekosistem juga dapat diartikan sebagai hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. Materi ekosistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu komponen ekosistem yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik, serta interaksi yang

terjadi didalam ekosistem. Media pembelajaran yang akan dikembangkan berupa media pembelajaran diorama tiga dimensi, dan materi ekosistem yang akan di input dalam media meliputi ekosistem hutan hujan tropis, hutan musim, savana, hutan pantai dan hutan mangrove, serta interaksi yang terjadi di dalam ekosistem.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang di cantumkan disini meliputi jurnal ilmiah dan skripsi yang berkaitan dengan penelitian ini. Penelitian terdahulu yang akan dijadikan dasar dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2020) yang berjudul “Penggunaan Media Diorama Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas VII SMP Negeri 4 Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya”. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan persentase motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen pada pertemuan I sebesar 77,5% (sangat bagus) dan meningkat pada pertemuan II sebesar 91,25% (sangat bagus) sedangkan persentase motivasi belajar kelas kontrol pertemuan I sebesar 40% (cukup bagus) dan pertemuan II sebesar 50% (cukup bagus). Hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 30,4 meningkat pada nilai *posttest* sebesar 71 dengan N-gain sebesar 0,61 tergolong dalam kategori sedang sedangkan hasil belajar kelas kontrol dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 32,14 meningkat pada nilai *posttest* sebesar 53,64 dengan N-gain sebesar 0,34 tergolong dalam kategori sedang.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli (2020) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Pada Tema 8 Untuk Siswa Kelas V Di MI Al-Hidayah Pulau Kukusan”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi ahli media 3,78 (valid), ahli materi 4,8 (valid), guru 3,9 (valid), dan hasil dari angket respon siswa setelah dilakukan uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai 96%.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Suprayogi (2020) yang berjudul “Pengembangan Media Diorama Geografi Pada Materi Penginderaan Jauh Kelas X Untuk SMA/MA”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi ahli media mendapat nilai rata-rata 85%, ahli materi 81,7%, maka skor yang diperoleh dari kedua validator sebesar 83,35% dengan kategori sangat layak. Respon siswa terhadap media diorama penginderaan jauh mendapat nilai rata-rata 92,5% dengan kategori sangat baik.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2021) yang berjudul “Pengembangan Buku Saku Biologi pada Materi Ekosistem untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi ahli media 4,6 dengan kategori sangat valid, ahli materi 4 dengan kategori valid, ahli bahasa 4,2 dengan kategori sangat valid, dan memperoleh nilai kepraktisan dari guru sebesar 80% dengan kategori praktis dan penilaian oleh peserta didik sebesar 88,71% dengan kategori sangat praktis.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2021) yang berjudul “Pengembangan Miniature Ekosistem Sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 9 Sinjai, Kabupaten Sinjai”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi ahli media 3,75 (sangat valid). Berdasarkan hasil penilaian respon peserta didik tingkat kepraktisan media pembelajaran mendapatkan nilai total 3,45 dengan kategori positif. Berdasarkan hasil tes peserta didik mendapat nilai 85,7% dengan kategori efektif.

Tabel kedudukan penelitian (persamaan dan perbedaan penelitian) disajikan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian (Persamaan dan Perbedaan Penelitian)

No	Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Dewi Sartika (2020)	Penggunaan Media Diorama Untuk Meningkatkan Motiyasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem Kelas VII SMP Negeri 4 Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya	Persamaan dengan penelitian terdahulu pada penelitian ini yaitu sama-sama mengembangkan media diorama pada materi Ekosistem.	Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut dilakukan pada tingkat SMP dengan menggunakan desain penelitian <i>true experimental Design</i> dengan bentuk <i>two group pretest posttest design</i> , sedangkan penelitian yang akan dilakukan akan diterapkan pada tingkan SMA dengan menggunakan desain penelitian <i>Pre Eksperimental Design</i> dengan bentuk <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> .
2.	Zulkifli (2020)	Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Pada Tema 8 Untuk Siswa Kelas V di MI Al-Hidayah	Persamaan dengan penelitian terdahulu pada penelitian ini yaitu sama-sama mengembangkan	Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut menggunakan model penelitian Borg & Gall,

No	Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Pulau Kukusan.	media diorama dengan menggunakan pendekatan <i>Research and Developmen</i> .	sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model ADDIE. Penelitian terdahulu bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan media diorama, sedangkan penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran diorama.
3.	Mohammad Bagus Suprayogi (2020)	Pengembangan Media Diorama Geografi Pada Materi Penginderaan Jauh Kelas X Untuk SMA/MA	Persamaan dengan penelitian terdahulu pada penelitian ini yaitu sama-sama mengembangkan media pembelajaran diorama dengan menggunakan pendekatan <i>Research and Development</i> (R&D). sama-sama menggunakan model ADDIE dengan bentuk penelitian <i>Pre Eksperimental Design</i> .	Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut menggunakan desain <i>One-shot Case Study</i> yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap media yang dikembangkan, sedangkan peneliti yang akan dilakukan menggunakan desain <i>One Group Pretest-Posttest</i> yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari media yang dikembangkan.
4.	Kriswida Safitri (2021)	Pengembangan Buku Saku Biologi pada Materi Ekosistem untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah	Persamaan dengan penelitian terdahulu pada penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan pendekatan R&D (<i>Research and Development</i>) dalam mengembangkan materi Ekosistem.	Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut menggunakan model penelitian 4D dan akan mengembangkan bahan ajar berupa buku saku, sedangkan peneliti yang akan dilakukan menggunakan model ADDIE dan akan mengembangkan media pembelajaran berupa

No	Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
5.	Nirwana Ningsih (2021)	Pengembangan Miniatur Ekosistem Sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 9 Sinjai, Kabupaten Sinjai	Persamaan dengan penelitian terdahulu pada penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan pendekatan <i>Research and Development</i> . Sama-sama bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari media yang dikembangkan.	Diorama. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut menggunakan model penelitian 4D dalam mengembangkan media pembelajaran yang berupa miniatur, sedangkan peneliti yang akan dilakukan menggunakan model ADDIE dalam mengembangkan media pembelajaran Diorama.

B. Kajian Teori

1. Penelitian dan Pengembangan

a. Pengertian penelitian dan pengembangan

Penelitian pengembangan adalah metode, langkah-langkah atau proses pengkajian sistematis dan objektif untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada guna menguji efektifitasnya (Sa'adah dan Wahyu, 2020:14). Penelitian pengembangan merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada (Budiyono, 2016:8). Borg & Gall (1983) berpendapat bahwa penelitian pengembangan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang sudah ada atau mengembangkan produk baru, penelitian ini dapat digunakan untuk

menemukan pengetahuan dan juga dapat menjawab permasalahan yang sedang dihadapi.

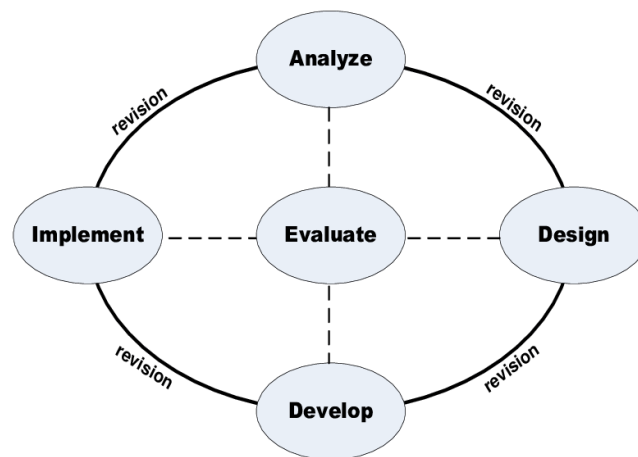
Metode penelitian dan pengembangan atau (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, kemudian menguji keefektifan dari produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan, dan penelitian memerlukan uji keefektifan produk agar produk dapat digunakan di masyarakat luas (Sugiyono, 2016:297).

b. Jenis-Jenis Model Penelitian Pengembangan

Model penelitian pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Menurut Panggabean dan Amir (2020:60-74) terdapat beberapa model pengembangan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluate*).

Model pengembangan ADDIE muncul pada tahun 1967 yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Model ini sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan intruksional. Selain itu, Model ADDIE merupakan model pembelajaran yang bersifat umum dan sesuai dalam penelitian pengembangan.



Sumber: Branch, 2009:2

Gambar 2.1

Tampilan alur model pengembangan ADDIE

Proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian tim ahli, subyek penelitian secara individu, skala terbatas ataupun skala luas (lapangan) dan revisi sebagai penyempurna produk akhir sehingga produk yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria produk yang baik, teruji secara empiris dan tidak ada kesalahan-kesalahan lagi. Peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena bersifat umum dan sesuai dengan penelitian pengembangan media diorama dengan langkah-langkah yang sistematis.

- 2) Model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, Dessimination*).

Model 4D merupakan model pengembangan sederhana yang dapat membantu peneliti merancang sebuah produk bahan ajar yang nantinya akan membantu siswa meningkatkan kemampuannya dalam proses pembelajaran. Metode ini dimulai

dari tahap *Define* yaitu mendefinisikan karakter siswa dan kebutuhan secara material dengan cara wawancara dan hasil kuisisioner, peneliti dapat memahami kebutuhan belajar siswa dan dapat langsung memutuskan pemilihan media dan format desain bahan ajar sesuai dengan kebutuhan siswa.

3) Model pengembangan Borg and Gall

Model pengembangan Borg and Gall (1983) menggunakan alur air terjun (*waterfall*) pada tahap pengembangannya. Model pengembangan ini memiliki tahap-tahap yang relatif panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan sebagai berikut:

- a) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information colleting*)

Langkah ini meliputi studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.

- b) Perencanaan (*planning*)

Langkah ini meliputi merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.

- c) Pengembangan draft/bentuk awal dari produk (*develop preliminary form of product*)

Mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Langkah ini terdiri dari persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

d) Uji coba lapangan (*preliminary field testing*)

Melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas. Dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.

e) Penyempurnaan/revisi produk awal (*main product revision*)

Melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicobakan lebih luas.

f) Uji coba lapangan (*main field testing*)

Uji coba utama yang melibatkan seluruh siswa.

g) Menyempurnakan produk hasil uji lapangan/revisi produk operasional (*operational product revision*)

Melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.

h) Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*)

Uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.

i) Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*)

Melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final).

j) Disseminasi & implementasi (*dissemination and implementation*)

Menyebarkan produk/model yang dikembangkan dan menerapkannya di lapangan (Hamdani, 2011).

4) Model pengembangan ASSURE (*Analyze Learners, State Objectives, Select Methods, Media and Materials, Utilize Media and Materials, Require Learner Participation, dan Evaluate and Rivise*).

Model ASSURE dikemukakan oleh Sharon E. Smaldino, James S. Russel, Robert Heinich, dan Michel Molenda (2001). Model ini merupakan model desain sistem pembelajaran yang bersifat praktis dan mudah di implementasikan untuk mendesain aktivitas pembelajaran yang bersifat individual maupun kelompok. Model ini memastikan pengembangan pembelajaran untuk membantu siswa mengatur proses belajar dan melakukan penilaian hasil belajar.

2. Model ADDIE

Model ADDIE merupakan singkatan dari *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Keunggulan model ADDIE dapat dilihat dari prosedur kerjanya, yaitu pada setiap langkah yang akan dilalui selalu mengacu pada langkah sebelumnya yang sudah direvisi/diperbaiki sehingga diharapkan dapat menghasilkan produk yang efektif (Suryani, 2018:34).

a. *Analysis* (analisis)

Tahap analisis merupakan tahap pertama dalam model pengembangan ADDIE. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja. Menurut Branch (2009:23-29) tahap analisis meliputi kegiatan sebagai berikut:

- 1) Melakukan analisis kinerja yang dituntut kepada siswa melalui wawancara dengan guru mata pelajaran. Pada tahap ini mulai dimunculkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.
- 2) Melakukan analisis kebutuhan siswa tentang kapasitas belajar, pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang dimiliki siswa. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan dan kebutuhan siswa yang beragam selama pembelajaran.
- 3) Melakukan analisis kurikulum sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk menentukan tujuan pembelajaran.

b. *Design* (perancangan)

Tahap desain memiliki tujuan untuk memverifikasi kinerja yang diinginkan dan metode pengujian yang sesuai (Branch, 2009:59-68). Beberapa prosedur yang perlu diperhatikan dalam tahap ini yaitu:

- 1) Melakukan pemilihan media pembelajaran dengan menentukan media apa saja yang cocok dikembangkan untuk menunjang perancangan media pembelajaran.
- 2) Melakukan pemilihan materi yang sesuai dengan memilih referensi materi terkait.
- 3) Melakukan penyusunan desain awal produk berupa *blueprint*.
- 4) Melakukan pemilihan bahan untuk menyusun hasil desain awal produk dari *blueprint* menjadi tampilan produk.

c. *Development* (pengembangan)

Tahap ini dilakukan untuk memvalidasi dan melakukan perbaikan pada media pembelajaran yang dipilih. Tahap *development* menurut Cahyadi (2009:36) yaitu sebagai berikut:

- 1) Validasi oleh ahli, hal ini dilakukan untuk menilai kevalidan produk yang dikembangkan untuk mengetahui valid tidaknya suatu produk sehingga dilakukan perbaikan untuk menyempurnakan produk.
- 2) Melakukan perbaikan terhadap produk media pembelajaran sesuai dengan kritik, saran dan masukan dari validator ahli sehingga ada

perbedaan antara media pembelajaran sebelum dan sesudah direvisi.

- 3) Hasil validasi berupa skor penilaian, komentar dan saran dari para ahli untuk memperbaiki kekurangan produk yang dikembangkan sehingga produk pengembangan media pembelajaran siap diimplementasikan sesuai dengan tujuan.

d. *Implementation* (pelaksanaan)

Tahap ini bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa (Branch, 2009:134-147). Tahap ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata di kelas. Prosedur umum yang terkait dengan tahap ini yaitu:

- 1) Mempersiapkan guru
- 2) Mempersiapkan siswa

e. *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model ADDIE. Pada tahap ini media pembelajaran diterapkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran untuk memberikan umpan balik pada penerapan pengembangan media pembelajaran berikutnya. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menilai kualitas intruksional produk dan proses, baik sebelum ataupun sesudah implementasi (Branch, 2009:152-163). Prosedur umum dalam tahap ini yaitu:

1) Menentukan kriteria evaluasi

Evaluasi digunakan untuk menilai kualitas media pembelajaran sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam tahap desain. Penentuan kriteria evaluasi didasarkan pada tujuan intruksional dan sasaran kinerja. Terdapat tiga tingkatan dalam desain intruksional yaitu terdiri dari tahap persepsi, tahap belajar, dan tahap kinerja.

2) Memilih alat evaluasi

Pemilihan alat evaluasi penting untuk dilakukan. Evaluasi memiliki berbagai alat pengukur yang tersedia untuk desain intruksional. Setiap alat ukur memiliki atribut yang dapat membuat efektif untuk jenis evaluasi tertentu. Beberapa contoh alat evaluasi yaitu survei, daftar pertanyaan, wawancara, skala likert, pertanyaan terbuka, ujian, bermain peran, observasi, praktek, simulasi, dan sebagainya.

Tujuan utama dari tahap ini yaitu:

- 1) Untuk membimbing siswa mencapai tujuan pembelajaran
- 2) Menjamin terjadinya pemecahan masalah yang sebelumnya dihadapi oleh siswa dalam proses pembelajaran
- 3) Memastikan bahwa ada peningkatan dari kemampuan siswa di akhir pembelajaran.

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran menurut Darmadi (2017:23) merupakan sarana, langkah, metode yang dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Media pembelajaran dapat mempermudah penyampaian materi pembelajaran dan dapat digunakan didalam atau diluar kelas. Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana penyampaian informasi untuk mempermudah pengajar dalam penyampaian materi sehingga siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran ketika menggunakan media pembelajaran dalam penyampaian materi.

b. Fungsi dan manfaat media pembelajaran

Secara umum, media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu penyampaian pesan pembelajaran. Fungsi media pembelajaran visual menurut Sumanto (2012) yaitu: 1) fungsi atensi (inti) media yaitu menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran; 2) fungsi afeksi media yaitu menciptakan perasaan senang siswa; 3) fungsi kognisi media yaitu alat bantu memahami dan mengingat informasi.

Manfaat media pembelajaran yaitu: 1) memperjelas penyajian pesan dan informasi; 2) meningkatkan dan mengarahkan perhatian

siswa sehingga menimbulkan motivasi belajar dan interaksi secara langsung; 3) mengatasi keterbatasan indra, ruang, dan waktu; 4) memberikan kesamaan pengalaman belajar pada siswa.

c. Tujuan media pembelajaran

Media yang digunakan dalam pembelajaran harus sesuai dengan kondisi sekolah, siswa serta pemilihan media harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Ayuningtyas (2011) berpendapat bahwa tujuan pemanfaatan media dalam proses pembelajaran adalah untuk mengefektifkan dan mengefisiensikan proses pembelajaran.

Secara umum, penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk membantu guru dalam menyampaikan pesan-pesan atau materi pelajaran kepada siswa agar pesan lebih mudah dimengerti, lebih menarik dan lebih menyenangkan bagi siswa. tujuan penggunaan media pembelajaran secara khusus yakni: 1) memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga merangsang minat siswa untuk belajar; 2) menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam bidang teknologi; 3) menciptakan situasi belajar yang tidak mudah dilupakan oleh siswa; 4) untuk mewujudkan situasi belajar yang efektif; 5) untuk memberikan motivasi belajar kepada siswa (Rahmantia, Monawati, & Darnius, 2017:9).

d. Jenis media pembelajaran

Media pembelajaran dibedakan menjadi dua berdasarkan bahan baku dan cara pembuatannya, yaitu media sederhana dan media

modern. Media pembelajaran sederhana merupakan media yang segi pembuatannya sangat mudah dan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan mudah untuk didapat (Usep, 2016:17-24). Media sederhana dibedakan menjadi:

- 1) Media pembelajaran dua dimensi: media papan, cetak, dan grafis.
- 2) Media pembelajaran tiga dimensi: media pembelajaran yang dapat diamati dari sisi manapun, bisa berupa benda sebenarnya (asli) ataupun benda tiruan (imitasi).

Media pembelajaran modern merupakan suatu media pembelajaran yang cukup rumit. Dilihat dari segi pembuatannya tidak sembarang orang bisa membuatnya, selain itu bahan-bahan yang digunakan cukup sulit untuk didapat serta memerlukan biaya lebih untuk mendapatkannya, media ini juga memerlukan keahlian khusus untuk mengaplikasikannya (Usep, 2016:91). Media modern dibedakan menjadi:

- 1) Media pembelajaran proyeksi: OHP, LCD proyektor, dan proyektor slide.
- 2) Media pembelajaran non-proyeksi: komputer, laptop, dan VCD DVD.

4. Media Diorama

a. Pengertian diorama

Media diorama adalah gabungan antara model dengan gambar perspektif yang terdiri dalam suatu penampilan utuh yang

menggambarkan suasana yang sebenarnya (Asiah, 2016:17). Media diorama merupakan media tiga dimensi atau sering juga disebut dengan media serbaneka. Kustandi dan Bambang (2013:50) berpendapat bahwa diorama adalah gambaran kejadian baik yang memiliki nilai sejarah atau tidak yang disajikan dalam bentuk kecil atau mini. Diorama merupakan sebuah pemandangan tiga dimensi mini yang bertujuan untuk menggambarkan pemandangan yang sebenarnya (Ismilasari dan Hendratno, 2013:4).

Peneliti mengembangkan media diorama agar menciptakan suasana belajar yang dapat merangsang siswa agar aktif daya pikir dan motoriknya. Dengan adanya media diorama, diharapkan siswa akan tertarik dan bersemangat dalam pembelajaran. Media ini juga dapat memberikan pengalaman konkret atau nyata kepada siswa karena berbentuk tiga dimensi, selain itu, media ini tidak hanya dapat digunakan didalam kelas, melainkan juga dapat digunakan diluar kelas.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan diatas, peneliti ingin mengembangkan media diorama pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi Ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah.

b. Karakteristik media diorama

1) Diorama tertutup

Diorama ini dibatasi oleh alas/dasar dengan dinding samping kanan, dinding samping kiri dan dinding belakang. Sedangkan

bagian depannya dibatasi dengan kaca bening/transparan sehingga jenis diorama ini hanya dapat dilihat dari sisi depannya saja. Biasanya, model tertutup seperti ini digunakan di museum-museum seperti Monas Jakarta dll.

2) Diorama lipat

Diorama ini dibuat dari lembaran kertas yang dapat membentuk tiga dinding yang menyatu atau suatu sudut ruangan, dimana antara dinding/ruangan samping kanan dengan samping kiri bisa dilipat (dibuka atau ditutup) sesuai dengan penggunaannya. Jenis diorama ini merupakan model yang paling praktis karena lipatan tersebut bisa dibawa dan disimpan dengan mudah, namun sangat sulit dalam membuatnya.

3) Diorama terbuka

Diorama ini tidak dilengkapi dengan dinding pembatas seperti kedua jenis sebelumnya, diorama jenis ini hampir sama dengan maket yaitu suatu gambaran objek diatas bidang datar (Sartika, 2020:19).

c. Tujuan diorama

- 1) Mengatasi kesulitan yang muncul ketika mempelajari objek yang terlalu besar
- 2) Untuk mempelajari objek yang tidak dapat dijangkau oleh fisik

- 3) Untuk mempelajari objek yang mudah dijangkau tetapi tidak memberikan keterangan yang memadai (misalnya mata manusia, telinga, dsb)
- 4) Untuk menggambarkan adegan sebenarnya
- 5) Media pembelajaran bagi siswa
- 6) Untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru.

5. Materi Ekosistem

Ekosistem merupakan hubungan timbal balik yang kompleks antara makhluk hidup dan lingkungannya, ditambah faktor-faktor abiotik (tak hidup) lingkungan (udara, air, tanah, cahaya) akan membentuk suatu ekosistem. Ekosistem dapat diartikan sebagai tatanan kesatuan secara utuh menyeluruh antara segenap komponen lingkungan hidup yang saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur. Komponen ekosistem terdiri dari komponen biotik dan komponen abiotik. Komponen biotik pada suatu ekosistem adalah makhluk hidup, karena suatu ekosistem tidak akan terbentuk tanpa adanya makhluk hidup didalamnya. Keberadaan makhluk hidup ini nantinya akan membentuk suatu rantai makanan dalam suatu ekosistem. Beberapa contoh komponen biotik yang ada dilingkungan sekitar kita yaitu: produsen, konsumen, dan dekomposer. Sedangkan komponen abiotik adalah komponen yang terdiri dari benda-benda selain makhluk hidup tetapi ada disekitar kita, dan ikut mempengaruhi kelangsungan hidup. Beberapa jenis komponen abiotik yaitu: suhu, sinar

matahari, air, angin, udara, kelembapan udara, dan masih banyak lagi benda mati yang ikut berperan dalam ekosistem.

a. Komponen ekosistem

Suatu ekosistem tersusun atas satuan-satuan makhluk hidup, yaitu:

- 1) Individu berasal dari bahasa latin (*In* = tidak dan *Dividuus* = dapat dibagi). Individu merupakan makhluk hidup tunggal/satu (tidak dapat dibagi). Contohnya: Seorang manusia, seekor rusa (*Cervus umorensis*), seekor macan tutul (*Panthera pardus*), sebatang pohon pilang (*Acacia leucophloea*).
- 2) Populasi berasal dari bahasa latin, (*Populus* = rakyat, penduduk). Populasi merupakan satu atau lebih individu suatu spesies yang hidup disuatu tempat. Contohnya: Didalam ekosistem hutan musim terdapat populasi pohon jati (*Tectona grandis*). Pertumbuhan suatu populasi ditentukan oleh daya biak populasi yang bersangkutan. Makin besar daya biak suatu spesies, makin besar populasinya. Anggota populasi selalu mengalami fluktuasi (perubahan naik turun) sehingga populasi merupakan kelompok yang dinamis. Fluktuasi dinamakan juga dengan dinamika populasi. Dinamika populasi dapat disebabkan oleh: Natalitas (kelahiran), Mortalitas (kematian), Imigrasi (kedatangan individu-individu baru kedalam batas tempat populasi) dan Emigrasi (kepergian individu-individu keluar batas-batas tempat populasi).

3) Komunitas merupakan seluruh komponen biotik suatu ekosistem. Suatu komunitas tersusun atas semua populasi yang ada di dalam ekosistem yang bersangkutan. Contohnya: Dalam suatu ekosistem hutan hujan tropis, komunitas pohon beranggotakan semua populasi berupa berbagai jenis pohon, dan komunitas burung beranggotakan semua populasi berupa berbagai jenis burung. Dengan kata lain, interaksi antar populasi membentuk suatu komunitas. Secara umum, komunitas di alam dibagi menjadi 2, yaitu akuatik (perairan) dan terestrial (daratan).

4) Ekosistem merupakan komunitas makhluk hidup ditempat tinggal alaminya ditambah faktor-faktor abiotik (tak hidup) lingkungan (udara, air, tanah, sinar matahari, angin, suhu) akan membentuk suatu ekosistem. Ekosistem juga dapat diartikan sebagai tatanan kesatuan secara utuh menyeluruh antara segenap komponen lingkungan hidup yang saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang teratur. Contoh: ekosistem hutan hujan tropis, ekosistem hutan musim, ekosistem savana, hutan pantai dan ekosistem hutan mangrove.

b. Interaksi dalam ekosistem

Interaksi dalam ekosistem merupakan hubungan antara komponen-komponen biotik dalam ekosistem, baik yang sejenis ataupun yang berlainan jenis.

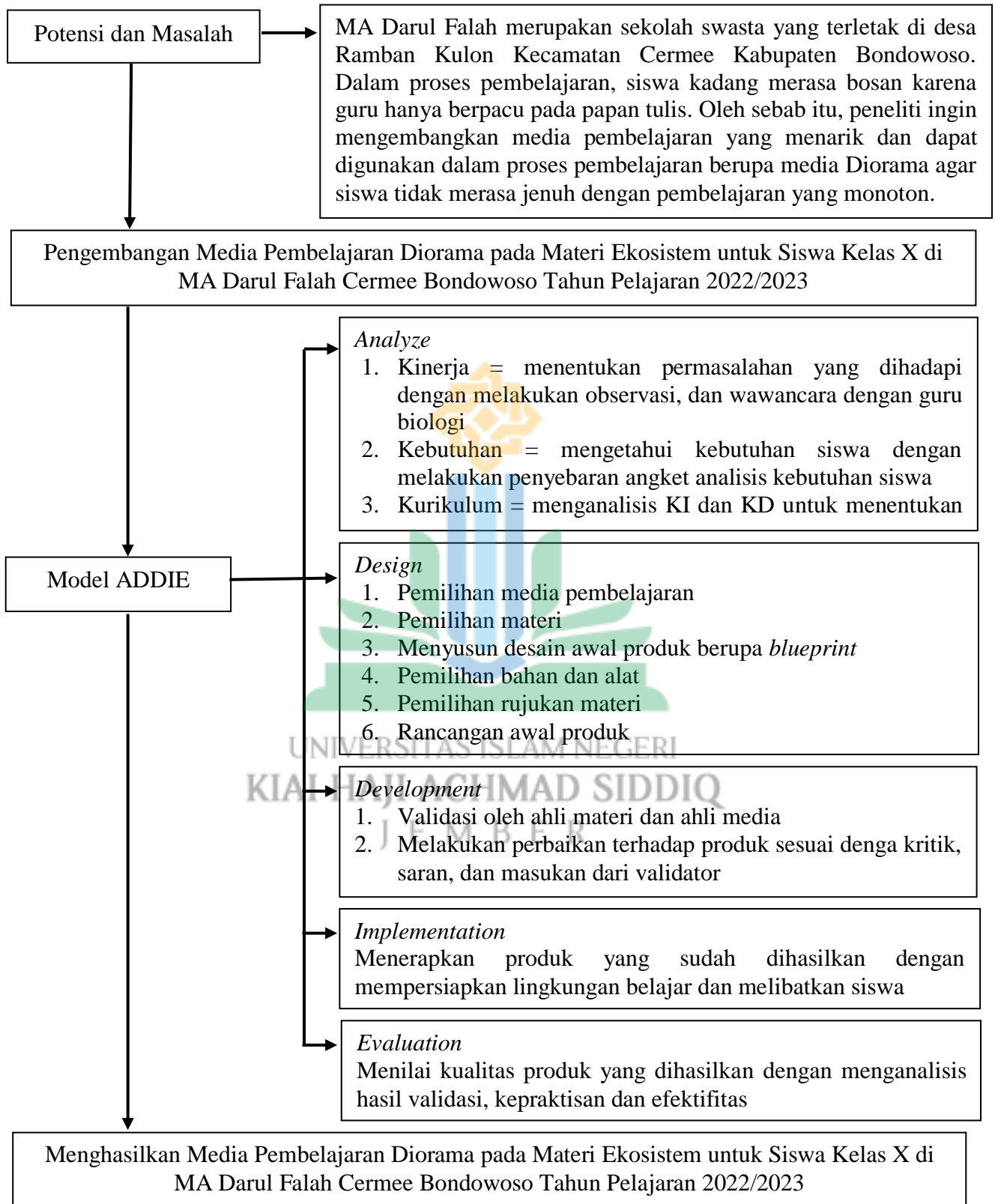
- 1) Netral = Hubungan ini terjadi jika makhluk hidup berinteraksi tetapi tidak saling menguntungkan dan tidak saling merugikan kedua belah pihak di dalam ekosistem (kambing dengan ayam).
 - a) Simbiosis = hubungan yang terjadi antara dua makhluk hidup yang berbeda jenis.
 - b) Mutualisme = hubungan yang saling menguntungkan antara individu yang terlibat (lebah dengan bunga).
 - c) Komensalisme = hubungan yang terjadi ketika satu individu diuntungkan, dan individu lain tidak merasa dirugikan (tanaman epifit dengan inangnya).
 - d) Parasitisme = hubungan antar dua makhluk hidup yang menguntungkan salah satu pihak, dan merugikan pihak lain (nyamuk dengan manusia).
- 2) Predasi = Hubungan antara pemangsa (predator) dan mangsanya (cheetah memangsa rusa atau singa memangsa zebra).
- 3) Kompetisi = Hubungan antar populasi didalam ekosistem. Kompetisi merupakan persaingan yang terjadi diantara 2 spesies. Persaingan ini bisa terjadi karena perebutan makanan, wilayah atau pasangan.
 - a) Kompetisi intraspesies = persaingan antara 2 spesies yang sama (kompetisi antar kuda nil untuk memperoleh pasangan).

- b) Kompetisi interspesies = persaingan antara 2 spesies yang berbeda (harimau dan singa yang memperebutkan mangsa yang sama).

C. Kerangka Berfikir

Penelitian ini fokus pada desain dan karakterisasi diorama yang dijadikan sebagai media pembelajaran pada materi ekosistem di MA Darul Falah. Penelitian ini dimulai dengan observasi tempat penelitian dengan menyerahkan surat izin riset, setelah itu mencari data dengan cara melakukan wawancara dengan guru biologi kelas X di MA Darul Falah dengan menanyakan beberapa pertanyaan terkait media pembelajaran biologi. Dari data yang diperoleh kemudian ditarik kesimpulan bahwa peneliti akan mengembangkan media diorama yang akan dijadikan sebagai media pembelajaran kelas X pada materi Ekosistem.

Berikut ini skema kerangka berpikir:



Gambar 2.2
Tampilan Kerangka Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE yang akan menghasilkan suatu produk diorama tiga dimensi (3D) pada materi ekosistem untuk kelas X IPA MA Darul Falah. Hasil analisis kebutuhan yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa 100% siswa menyukai pembelajaran biologi, namun 82% siswa masih kesulitan dalam memahami materi ekosistem, hal ini terjadi karena media pembelajaran yang digunakan oleh guru monoton, sehingga siswa sering kali merasa bosan dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran untuk membantu guru dalam proses pembelajaran agar siswa tidak lagi merasa bosan. Alasan peneliti memilih menggunakan model pengembangan ADDIE karena model ini memiliki keunggulan pada tahapan kerjanya yang sistematis. Setiap fase dilakukan evaluasi dan revisi dari tahapan yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid. Model ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran yang mana dalam mengembangkan suatu produk memerlukan sebuah proses agar produk tersebut dapat digunakan dengan baik, dan juga dapat digunakan dalam pembelajaran tatap muka ataupun *online*. Menurut Musyaddad (2019:37), salah satu fungsi dari model ini yaitu sebagai pedoman dalam membangun perangkat infrastrukural program pembelajaran yang lebih efektif,

dinamis, dan mendukung dalam meningkatkan proses pembelajaran yang baik. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch dengan 5 tahapan yang terdiri dari *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), dan *Evaluate* (evaluasi).

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan pada model ADDIE yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis merupakan tahap pertama dalam model pengembangan ADDIE. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada saat proses pembelajaran kemudian dikaji dan dicari solusinya. Tahap analisis dilakukan dengan cara wawancara, penyerahan angket, dan observasi. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang apa yang akan dikembangkan. Proses analisis terdiri dari analisis kinerja, analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data sebagai sumber penelitian sebagai berikut:

a. Analisis kinerja

Analisis kinerja dilakukan dengan cara menggali informasi terkait permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran. Peneliti

melakukan kegiatan observasi di sekolah MA Darul Falah untuk mengetahui permasalahan yang sering dihadapi oleh guru dan siswa. Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas X untuk mengetahui permasalahan yang sering dihadapi dalam pembelajaran biologi. Sebelum melakukan wawancara kepada guru, peneliti sudah mempersiapkan daftar wawancara untuk memudahkan peneliti saat wawancara. Hasil wawancara yang dilakukan meliputi media pembelajaran yang digunakan yaitu cenderung menggunakan media papan tulis.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan siswa terkait materi dan media pembelajaran yang akan di uji. Analisis ini juga dilakukan untuk mengetahui media pembelajaran yang sesuai dan dibutuhkan siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti melakukan analisis siswa dengan sampel siswa yaitu kelas X MIPA 2 yang terdiri dari 23 siswa. Setelah dilakukan analisis kebutuhan siswa dapat diketahui permasalahan kesenjangan belajar siswa yaitu karena siswa lebih tertarik dengan pembelajaran menggunakan media visual, selain itu siswa juga merasa bosan dengan media yang digunakan oleh guru. Sehingga dari permasalahan yang dihadapi siswa peneliti dapat mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu permasalahan siswa.

Tabel kisi-kisi angket analisis kebutuhan disajikan pada tabel

3.1 berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Materi	Pendapat siswa tentang mata pelajaran biologi	1	1
	Pendapat siswa tentang materi ekosistem	3	2, 3, 4
Media Pembelajaran	Kebutuhan media pembelajaran siswa	4	5, 6, 7, 8
	Pendapat siswa tentang media pembelajaran diorama	2	9, 10

c. Analisis kurikulum

Analisis ini dilakukan untuk menganalisis Kompetensi Inti 3.10 dan Kompetensi Dasar 4.10 pada materi ekosistem sesuai dengan kurikulum 2013. Hasil dari analisis kemudian akan dijadikan sebagai acuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran serta dipilih sebagai dasar untuk merancang media pembelajaran diorama pada materi ekosistem kelas X MIPA di MA Darul Falah.

1) Menentukan KI, KD berdasarkan kurikulum 2013 pada materi ekosistem.

Tabel kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) disajikan pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2
Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)


Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
	menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengalaman ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan	4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan).

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.	

2) Membuat Indikator pencapaian

Tabel kompetensi dasar (KD) dan indikator disajikan pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3**
Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.	3.10.1 Menjelaskan tentang ekosistem dan komponen yang menyusunnya. 3.10.2 Menganalisis hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara biotik dan abiotik dalam ekosistem tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan. 3.10.3 Mengola data berbagai komponen ekosistem dan mengaitkannya dengan keseimbangan ekosistem yang ada.
4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan).	4.10.1 Mendesain bagan tentang ekosistem dan komponen, mengaitkan dengan ketidakseimbangan lingkungan dan menyajikan dalam berbagai bentuk media.

3) Merumuskan tujuan pembelajaran

Tabel kompetensi dasar (KD) dan tujuan disajikan pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4
Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan

Kompetensi Dasar (KD)	Tujuan
1.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agar mampu menjelaskan tentang ekosistem dan komponen yang menyusunnya. 2. Menganalisis hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara biotik dan abiotik dalam ekosistem tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan.
4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan).	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mengolah data berbagai komponen ekosistem dan mengaitkannya dengan keseimbangan ekosistem yang ada 4. Mendesain bagan tentang ekosistem dan komponen, mengaitkan dengan ketidakseimbangan lingkungan dan menyajikan dalam berbagai bentuk media

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap yang kedua yaitu tahap perancangan, pada tahap ini peneliti membuat desain atau rancangan produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa. Produk yang akan

dikembangkan yaitu media pembelajaran diorama materi ekosistem kelas X MA.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mendesain produk diorama yaitu dengan cara membuat *blueprint*. Dalam pembuatan desain diorama, peneliti menggunakan ATK (Alat Tulis Kantor). *Blueprint* atau cetak biru merupakan kerangka kerja terperinci sebagai landasan dalam pembuatan media diorama yang meliputi penyusunan strategi serta langkah-langkah atau implementasi yang harus dilakukan. *Blueprint* juga disebut sebagai suatu rencana yang berisi daftar pembuatan media diorama yang akan dikerjakan.

Adapun bahan dan peralatan yang diperlukan dalam pembuatan media diorama adalah sebagai berikut:

a. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pengembangan media diorama adalah sebagai berikut:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1) Kayu | 8) Cat kayu |
| 2) Triplek | 9) Cat akrilik |
| 3) Paku | 10) Kardus |
| 4) Kawat | 11) Pewarna makanan |
| 5) Styrofoam | 12) Air |
| 6) Spons | 13) Mika transparan/bening |
| 7) Miniatur hewan dan tumbuhan | 14) Serbuk rumput |

b. Peralatan

Adapun peralatan yang digunakan untuk membuat produk pengembangan media diorama yaitu:

- | | |
|-------------|----------------|
| 1) Gergaji | 10) Wadah |
| 2) Palu | 11) Nampan |
| 3) Tang | 12) Lem UHU |
| 4) Meteran | 13) Lem tembak |
| 5) Cutter | 14) Penggaris |
| 6) Kuas | 15) Pulpen |
| 7) Gunting | 16) Pensil |
| 8) Blender | 17) Kertas |
| 9) Saringan | |

Perancangan media diorama menggunakan *Microsoft 2019* untuk menyusun materi ekosistem yang akan di input dalam media diorama. Media pembelajaran diorama menggunakan kertas HVS, kertas buffalo putih dan kertas buffalo kuning untuk materi, gambar hewan dan gambar ekosistem.

Ada beberapa tahapan yang dilakukan peneliti dalam mendesain media diorama. Adapun tahapan yang dilakukan peneliti yaitu:

a. Pemilihan rujukan materi

Pemilihan rujukan materi disusun berdasarkan hasil rujukan beberapa buku yang membahas tentang ekosistem yang meliputi

komponen ekosistem, rantai makanan, dan interaksi dalam ekosistem. Materi yang akan di input dalam media diorama merupakan materi inti dari materi ekosistem. Materi yang sudah dipilih diketik menggunakan *Microsoft Word 2019*. Pemilihan format penulisan menggunakan Times New Roman Ukuran 11, 12, 14, 16, dan 72. Peneliti menggunakan kalimat yang efektif dalam menjelaskan materi ekosistem agar lebih muda dipahami oleh siswa.

Langkah selanjutnya, materi yang sudah disiapkan untuk media diorama diletakkan pada bagian yang telah ditentukan.

b. Rancangan awal produk

1) Pembuatan alas

Proses pembuatan alas media diorama diawali dengan mengukur alas keseluruhan media diorama, yaitu mengukur triplek dengan meteran dan pulpen dengan Panjang 83 cm dan lebar 34 cm. Kemudian dipotong menggunakan gergaji, sedangkan bagian tepi triplek diratakan dengan menggunakan clurit. Agar alas media terlihat lebih menarik, peneliti juga memotong kayu menjadi empat bagian dengan dua ukuran, dua kayu dipotong dengan ukuran Panjang 83,5 cm, lebar 1,5 cm dan tinggi 2,5 cm, sedangkan dua kayu lagi dipotong dengan ukuran Panjang 34 cm, lebar 1,5 cm dan tinggi 2,5 cm. Selanjutnya mengukur Styrofoam dengan menggunakan

meteran dan pulpen dengan Panjang 80,5 cm dan lebar 31 cm. Kemudian dipotong menggunakan cutter.

Kayu yang sudah dipotong, kemudian dipaku dengan kayu yang lain sehingga membentuk persegi Panjang. Kemudian letakkan triplek diatas kayu yang sudah membentuk persegi panjang, lalu dipaku sehingga akan membentuk seperti nampan. Selanjutnya, kayu di cat dengan warna hitam, dan Styrofoam diletakkan di atas triplek.

2) Pembuatan pohon

Pohon dibuat dengan menggunakan kawat, sedangkan daunnya dibuat dengan menggunakan spons. Pertama spons digunting kecil-kecil, masukkan spons kedalam blender (hingga setengah blender), lalu tambahkan sedikit air kemudian diblender hingga spons lumayan halus. Setelah selesai di blender, letakkan spons diatas saringan, peras spons hingga tidak berair dan letakkan spons yang sudah di peras dalam wadah. Setelah semua spon diblender dan diperas, spons dibagi menjadi dua bagian. Satu bagian spons diletakkan dalam wadah A dan satu bagian spons diletakkan dalam wadah B.

Sediakan wadah C dan isi dengan air sebanyak ± 150 ml, kemudian tuangkan pewarna makanan berwarna hijau muda secukupnya kedalam wadah tersebut, masukkan spons yang berada dalam wadah A ke wadah C lalu aduk hingga merata,

setelah itu letakkan spons yang sudah berwarna dalam nampan A. Selanjutnya isi kembali wadah C dengan air sebanyak ± 150 ml, kemudian tuangkan pewarna makanan berwarna hijau tua secukupnya kedalam wadah tersebut, masukkan spons yang berada dalam wadah B ke wadah C lalu aduk hingga merata, setelah itu letakkan spons yang sudah berwarna dalam nampan B, kemudian jemur dibawah terik matahari hingga kering.

Kedua, kawat dipotong dengan menggunakan tang, setelah itu bentuk kawat menyerupai batang pohon. Setelah selesai, oleskan seluruh batang pohon dengan menggunakan lem tembak, tunggu hingga kering. Setelah kering, sediakan wadah untuk cat akrilik berwarna hitam, lalu tambahkan air secukupnya dan aduk, setelah cat akrilik dan air sudah tercampur rata, cat seluruh bagian batang pohon dengan cat tersebut menggunakan kuas yang sesuai, kemudian tunggulah hingga kering.

Ketiga, oleskan bagian atas kawat yang sudah dibentuk menyerupai batang pohon dengan menggunakan lem UHU, letakkan spons yang sudah berwarna pada bagian atas batang pohon yang sudah di lem. Setelah itu, tekan spons agar melekat pada bagian atas kawat, dan tunggu hingga kering.

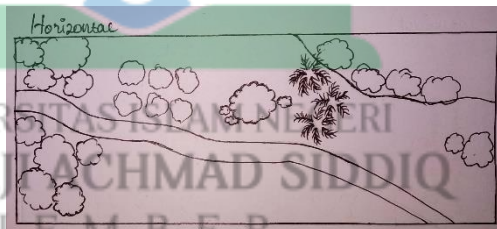
3) Pembagian tata letak ekosistem dalam media diorama

Media diorama yang dikembangkan memiliki panjang 80 cm, lebar 31 cm, dengan tinggi 22 cm. Langkah pertama yaitu bagi Styrofoam menjadi 4 bagian. Bagian pertama sepanjang 15 cm untuk ekosistem Hutan Hujan Tropis (*evergreen*), bagian kedua sepanjang 15 cm untuk Hutan Musim, bagian ketiga 20 cm untuk Savana, bagian keempat 30 cm untuk Hutan Pantai dan Hutan Mangrove. Pada bagian belakang hutan bakau, iris Styrofoam hingga membentuk seperti lubang untuk bagian laut.

Langkah kedua, oleskan lem rumput ke seluruh bagian Styrofoam, kemudian taburkan rumput berwarna hijau dengan merata pada styrofoam bagian pertama dan kedua (bagian hutan hujan tropis dan hutan musim), lalu taburkan rumput berwarna coklat dengan merata pada styrofoam bagian ketiga (bagian savana), dan tempelkan tisu yang sudah diremas pada styrofoam bagian keempat (bagian hutan bakau). Setelah bagian keempat kering, lalu cat bagian tersebut dengan cat kayu berwarna coklat dan tunggulah hingga mengering.

Selanjutnya cat bagian laut pada bagian belakang hutan Mangrove dengan cat berwarna biru dan putih hingga menyerupai lautan. Setelah itu letakkan berbagai macam tumbuhan (pohon plastik atau pohon yang sudah dibuat) hingga

menyerupai hutan hujan tropis. Adapun tumbuhan yang tumbuh di hutan hujan tropis yaitu pohon sonokeling (*Dalbergia latifolia*), kayu putih (*Melaleuca leucadendra*), mimbo (*Azadirachta indica*). Tumbuhan yang digunakan pada bagian hutan musim yaitu jenis pohon jati (*Tectona grandis*). Tumbuhan yang digunakan pada bagian savana yaitu pohon Pilang (*Acacia leucophloea*), dan pohon bakau (*Rhizophora sp*) pada hutan mangrove. Setelah itu letakkan hewan endemik pada masing-masing ekosistem.



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.1

Tampilan Desain Media Diorama Materi Ekosistem

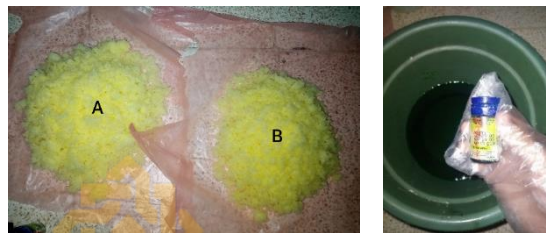




Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.2

Tampilan Pembuatan Alas Media Diorama



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 3.3

Tampilan Pembuatan Daun



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.4

Tampilan Pembuatan Batang Pohon



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.5
Tampilan Pembuatan Pohon



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.6
Tampilan Pembagian Tata Letak Ekosistem pada Styrofoam



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.7
Tampilan Media Pembelajaran Diorama Materi Ekosistem

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini merupakan tahap lanjutan/perwujudan dari proses rancangan (*design*). Kegiatan yang dilakukan yaitu peneliti mengembangkan produk pengembangan sesuai dengan *Blueprint* yang sudah dibuat pada tahap desain (perancangan). Media dan dokumentasi diperlukan sebagai pendukung dalam pembuatan produk. Secara jelas tahapan pengembangan produk diorama sebagai berikut:

- a. Validasi materi dan media. Setelah pembuatan produk awal selesai, tahap berikutnya adalah tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat validitas diorama tersebut. Peneliti memberikan angket penilaian kepada setiap validator untuk mengetahui kekurangan yang ada pada media diorama. Pada penelitian ini, validasi melibatkan 2 dosen biologi sebagai ahli materi, 2 dosen biologi sebagai ahli media, dan 1 guru biologi kelas X MIPA.
 - b. Revisi produk. Revisi ini bertujuan untuk memperbaiki produk berdasarkan saran dan penilaian dari validator. Setelah produk diorama divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media, kemudian dilakukan revisi produk berdasarkan penilaian dan pendapat dari validator tersebut.
4. Pelaksanaan (*Implementation*)

Tahap ini bertujuan untuk menguji hasil produk yang telah dikembangkan. Peneliti harus mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami materi yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Implementasi atau penyampaian pembelajaran merupakan tahap ke empat dalam model ADDIE. Hasil dari produk media pembelajaran diorama yang sudah divalidasi oleh validator serta sudah dilakukan revisi tahap akhir, maka produk tersebut dapat diimplementasikan dalam pembelajaran. Jadi, pada tahap ini peneliti menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan langkah terakhir dalam model ADDIE. Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap sebelumnya untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan, peneliti akan mengukur keefektifan dari tahap implementasi. Tahap evaluasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan tujuan untuk melihat kekurangan produk yang dikembangkan sebelum dilakukan implementasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi berdasarkan hasil uji coba produk dengan melakukan revisi. Kegiatan evaluasi meliputi analisis hasil validitas dan efektifitas produk, serta analisis kepraktisan yang diperoleh dari hasil angket respon siswa.

C. Uji Coba Pengembangan Produk

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* yaitu *One-Group Pretest Posttest Design*. Uji coba produk dilakukan melalui validasi tim ahli yang terdiri dari tim ahli materi dan tim ahli media, hasil dari validasi akan dilakukan revisi. Setelah itu dilakukan uji respon siswa skala kecil dan skala besar untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. setelah itu dilakukan revisi untuk menghasilkan media pembelajaran diorama yang siap untuk diuji cobakan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Desain penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan antara keadaan sebelum diberi dan setelah diberi perlakuan. *Posttest* merupakan sebuah

rangkaian yang ditujukan untuk melihat pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan.

Lokasi uji pengembangan media diorama dilaksanakan di MA Darul Falah. Alasan pemilihan MA Darul Falah sebagai tempat penelitian yaitu: MA Darul Falah belum pernah menggunakan media pembelajaran selain media papan tulis karena ketersediaan fasilitas sekolah yang sangat minim, belum menggunakan media pembelajaran diorama sebagai media pembelajaran. Dari alasan tersebutlah peneliti memilih MA Darul Falah sebagai tempat penelitian.

D. Desain Uji Coba

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pengembangan media pembelajaran diorama materi ekosistem untuk siswa kelas X MIPA MA Darul Falah yakni ahli materi, ahli media, validator soal, guru biologi dan siswa kelas X MIPA. Media pembelajaran diorama divalidasi oleh dua validator ahli materi, yaitu Bapak Bayu Sandika, S.Si., M.Si. dan Bapak Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd., dua validator ahli media, yaitu Bapak Dr. A. Suhardi, ST., M.Pd. dan Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd., validator soal oleh Ibu Imania Bazlina Wardani, S.Si., M.Si. dan guru biologi kelas X IPA MA Darul Falah yaitu Bapak H. Moh. Rusdiyanto. Berikut beberapa syarat validator:

a. Ahli materi

Kriteria dosen sebagai validator ahli materi yaitu dosen dengan minimal pendidikan S2 dan dosen ahli materi harus memahami indikator dan menguasai materi yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini yakni materi ekosistem.

b. Ahli media

Kriteria dosen sebagai validator ahli media yaitu dosen dengan minimal pendidikan minimal S2 dan dosen sebagai ahli media harus memahami segala hal mengenai media pembelajaran, bisa memberi saran serta perbaikan, memiliki kompetensi dalam bidang pengembangan media pembelajaran, dan pernah membuat media pembelajaran.

c. Guru biologi

Kriteria untuk guru sebagai validator merupakan guru biologi MA Darul Falah yang sudah memiliki pendidikan minimal S1, menguasai materi yang dikembangkan sekaligus pengajar di kelas yang dituju yakni kelas X MIPA.

d. Validator soal

Kriteria dosen sebagai validator soal yaitu dosen dengan minimal pendidikan S2 dan dosen sebagai validator soal harus paham segala hal mengenai evaluasi pembelajaran dan bisa memberi saran serta perbaikan.

e. Siswa

Siswa kelas X MIPA MA Darul Falah yang akan menempuh materi ekosistem.

2. Jenis Data

Penelitian pengembangan *Reserch and Development* ini menggunakan dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan kualitatif sebagai berikut:

- a. Data Kuantitatif berupa data numerik berupa data bilangan yang diperoleh dari angket analisis kebutuhan siswa, angket validator, angket respon siswa dan hasil tes.
- b. Data Kualitatif berupa data deskripsi berupa hasil wawancara kepada guru biologi, analisis kebutuhan siswa, dan juga kritik, saran, serta komentar yang diberikan validator selama proses validasi dan siswa selama proses uji coba baik secara tertulis maupun tidak tertulis.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu menggunakan wawancara, angket dan butir tes.

a. Pedoman Wawancara

Peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada seseorang atau kepada beberapa orang untuk mengumpulkan data informasi yang

diperlukan secara bebas. Wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Peneliti melakukan wawancara kepada guru biologi MA Darul Falah mengenai metode pembelajaran, media yang digunakan, kendala saat menggunakan media pembelajaran dan materi yang sulit dipahami siswa. Wawancara ini dilakukan hanya saat pra-penelitian.

b. Angket

Angket yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini berupa angket kebutuhan siswa dan angket validasi. Angket ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan siswa dan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran diorama serta untuk mengetahui respon guru biologi dan siswa. Angket ini ditujukan kepada ahli materi, ahli media, guru biologi dan siswa MA Darul Falah.

c. Lembar soal tes

Tes soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk tes objektif berupa soal pilihan ganda. Soal *pretest* diberikan sebelum berlangsungnya pembelajaran, sedangkan soal *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran (Sartika, 2020:43). Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Tes ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas

penggunaan media diorama sebagai media pembelajaran yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel kisi-kisi angket validasi ahli materi disajikan pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Relevansi Materi (Akbar, 2017:39)	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	2	1, 2
Keakuratan Materi (Prastowo, 2015:175)	Keakuratan materi sesuai dengan kebenaran keilmuan	1	3
	Keakuratan data dan fakta yang disajikan dalam diorama	2	4, 5
	Kesesuaian gambar dan miniatur dengan materi yang disajikan	1	6
Kegiatan yang Mendukung Materi (Prastowo, 2015:175)	Diorama mendukung materi dengan baik	1	7
	Ilustrasi yang disajikan dalam diorama mendukung materi yang dibahas	1	8
Materi Mengembangkan Kemampuan Berfikir (Prastowo, 2015:175)	Informasi yang disajikan memberikan pengetahuan baru dan luas	1	9
Penggunaan Bahasa (Prastowo, 2015:175)	Kata atau kalimat yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dimengerti	1	10
Pembelajaran (Nifsi, 2018:60)	Suasana pembelajaran	1	11

Tabel kisi-kisi angket validasi ahli media disajikan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Media (Nifsi, 2018:62)	Kesesuaian media	1	1
	Kemudahan penggunaan media	3	2, 3, 4
	Kelengkapan media	2	5, 6
Kelayakan Grafik (Rahmantiwi, 2012:245)	Kepraktisan media pembelajaran diorama	2	7, 8
	Objek pendukung materi yang digunakan menarik dan mudah dibaca	2	9, 10
	Objek pendukung materi dalam diorama tiga dimensi memudahkan siswa dalam memahami materi	2	11, 12
Kualitas dan Tampilan Media (Nifsi, 2018:62)	Tampilan Media	2	13, 14
	Bentuk Media	1	15
Keterlaksanaan (Rahmantiwi, 2012:245)	Isi media pembelajaran diorama sesuai dengan syarat didaktik media ajar (Kesesuaian dengan Materi dan Kurikulum 2013)	1	16

Tabel kisi-kisi angket validasi soal disajikan pada tabel 3.7 berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Jember

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Angket Validasi Soal

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Materi	Soal sesuai dengan indikator	1	1
	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur	1	2
	Hanya ada satu kunci jawaban	1	3
	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	1	4
Konstruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	1	1
	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	1	2

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negative ganda	1	3
	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	1	4
	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban diatas benar/salah” dan sejenisnya	1	5
Bahasa/Bidaya	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	1	1
	Menggunakan Bahasa yang komunikatif	1	2
	Tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat/tabu	1	3
	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	1	4

Tabel kisi-kisi angket validasi guru biologi disajikan pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Angket Validasi Guru Biologi

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Kelayakan Grafik	Unsur tata letak lengkap	2	1, 3
	Tampilan media pembelajaran diorama	2	2, 7
	Ilustrasi media pembelajaran	1	4
	Ilustrasi isi media pembelajaran	2	5, 6
Kelayakan Isi	Kesesuaian antara materi dengan SK dan KD	2	8, 9
	Keakuratan materi dalam media pembelajaran	1	10
	Ketercakupn materi ekosistem	2	11, 12
Keterlaksanaan	Isi media pembelajaran diorama sesuai dengan syarat didaktik media ajar	1	13

Tabel kisi-kisi angket validasi respon siswa disajikan pada tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9
Kisi-Kisi Angket Validasi Respon Siswa

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Tampilan	Kemenarikan objek/gambar	1	1
	Kejelasan objek/gambar dalam media	1	2
	Kesesuaian antara objek dalam media dengan materi	1	3
Penyajian Materi	Kemudahan dalam memahami materi	1	4
	Ketepatan sistematika media dengan materi	2	5, 6
Manfaat	Kemudahan dalam proses belajar	2	7, 8
	Peningkatan minat belajar	1	9

4. Teknik Analisis Data

a. Analisis Validitas

Analisis data pada penelitian dan pengembangan ini hanya berfokus pada kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Teknik analisis yang digunakan peneliti yaitu menggunakan hasil angket *skala likert* 1 sampai 5 dengan kriteria (1) sangat kurang, (2) kurang, (3) cukup, (4) valid, (5) sangat valid (Akbar, 2017:83). Data hasil angket berbentuk *skala likert* dari validasi ahli materi, ahli media, validasi soal dan guru biologi dihitung menggunakan rumus berikut:

$$V_{ah} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

(Akbar, 2013:83)

Keterangan:

V_{ah} = validasi ahli

T_{se} = total skor empiris/nilai yang diperoleh

T_{sh} = total skor maksimal/nilai yang diharapkan

Untuk mengetahui kesimpulan dari kevalidan produk yang dikembangkan dapat digunakan atau tidak, maka hasil dari presentase dikategorikan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel kriteria validitas disajikan pada tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Kevalidan Produk

Pencapaian Nilai	Tingkat Validitas
85,01% - 100,00%	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85%	Valid atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
20,01% - 50%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan
0% - 20%	Sangat tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar, 2017:41

Berdasarkan tabel diatas, semakin tinggi nilai pencapaian yang diperoleh, maka kevalidan media pembelajaran juga semakin tinggi.

b. Analisis Data Respon Siswa

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang sudah dikembangkan. Hal ini dapat dilihat melalui angket respon siswa yang sudah diisi. Data yang diperoleh

dari angket respon siswa terhadap media pembelajaran diorama pada materi ekosistem dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$V_{au} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

(Akbar, 2013:83)

Keterangan:

V_{au} = validasi audiens

TSe = total skor empiris/nilai yang diperoleh

TSh = total skor maksimal/nilai yang diharapkan

Hasil persentase yang diperoleh dari respon siswa dikategorikan berdasarkan kriteria penilaian.

Tabel kriteria hasil respon siswa disajikan pada tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Hasil Respon Siswa

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
00,00% - 20,00%	Sangat tidak menarik
21.00% - 40.00%	Tidak menarik
41.00% - 60.00%	Cukup Menarik
61.00% - 80.00%	Menarik
81.00% - 100.00%	Sangat menarik

Sumber: Akbar, 2017:42

Berdasarkan kriteria dan hasil yang diperoleh lebih dari 60%, maka produk sudah dapat digunakan oleh siswa.

c. Analisis Efektifitas

Keefektifan media pembelajaran diorama materi ekosistem diperoleh dari analisis hasil belajar siswa yang dihitung berdasarkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan. Analisis hasil tes bertujuan untuk mengukur perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan desain penelitian *Pre-Experimental Design* yaitu *One-Group Pretest Posttest Design*. Tes ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan media diorama sebagai media pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji *Wilcoxon Matched Pairs* menggunakan *software* SPSS versi 26.

1) Uji *Wilcoxon Rank Test*

Uji *Wilcoxon* atau biasa disebut dengan uji sampel berpasangan (*Wilcoxon Signed Rank Test*) merupakan bagian dari uji Non Parametrik. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat rata-rata antara 2 sampel (2 kelompok) yang saling berpasangan atau berhubungan berskala ordinal namun tidak berdistribusi normal. Uji ini juga merupakan uji alternatif dari *Uji Paired Sample t-test* apabila tidak memenuhi asumsi normalitas.

Dasar pengambilan keputusan dalam Uji *Wilcoxon* yaitu: Jika nilai $\text{Asymp.Sig (2-tailed)} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a

diterima. Jika nilai Asymp.Sig (2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Uji *Wilcoxon* ini tidak perlu menggunakan Uji Normalitas terlebih dahulu karena sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sampel dengan jumlah kecil (lebih kecil dari 30). Adapun rumus Uji *Wilcoxon* adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{T+ - \mu T+}{\sigma T+}$$

$$\mu T+ = \frac{N(N+1)}{4}, \text{ dan } \sigma^2 T+ = \frac{N(N+1)(2N+1)}{24}$$

Sehingga diperoleh rumus nilai Z hitung sebagai berikut:

$$Z = \frac{T+ - N \frac{(N+1)}{4}}{\sqrt{N \frac{(N+1)(2N+1)}{24}}}$$

Keterangan:

Z = Z skor hasil perhitungan *Wilcoxon Signed Rank*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

$\mu T+$ = Mean

$\sigma^2 T+$ = Variance

$T+$ = Jumlah ranking positif

N = Jumlah sampel

(Ghozali, 2011:1-2)

2) Asumsi atau Syarat *Uji Wilcoxon*

a) Variabel dependen berskala data ordinal atau interval/rasio tetapi berdistribusi tidak normal.

- b) Variabel independen terdiri dari 2 kategori yang bersifat berpasangan.
- c) Bentuk dan sebaran data antara kedua kelompok yang berpasangan adalah simetris.

Hipotesis:

H_a = Terdapat perbedaan hasil belajar antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran diorama

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran diorama



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Hasil Data Validitas

Data hasil kevalidan diperoleh dari validator ahli materi, ahli media, dan guru biologi. Berikut merupakan hasil validasi para ahli:

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Bayu Sandika, S.Si., M.Si. sebagai validator 1, dan Bapak Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. sebagai validator 2.

Tabel hasil validasi ahli materi disajikan pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validasi	
		Validator I	Validator II
1.	Relevansi materi	8	9
2.	Keakuratan materi	19	19
3.	Kegiatan yang mendukung materi	10	10
4.	Materi mengembangkan kemampuan berfikir	4	4
5.	Penggunaan bahasa	5	5
6.	Pembelajaran	5	5
Jumlah skor		51	52
Persentase		92,72%	94,54%
Kategori		Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi pada tabel 4.1 diketahui bahwa hasil validasi oleh ahli materi mendapat skor persentase sebesar 92,72% dan 94,54% yang menunjukkan bahwa

media Diorama tergolong sangat valid sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Dr. A. Suhardi, ST., M.Pd. sebagai validator 1, dan Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. sebagai validator 2.

Tabel hasil validasi ahli media disajikan pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validasi	
		Validator I	Validator II
1.	Media	28	30
2.	Kelayakan grafik	30	28
3.	Kualitas dan Tampilan Media	15	14
4.	Keterlaksanaan	5	4
Jumlah skor		78	76
Persentase		97,5%	95%
Kategori		Sangat valid	Sangat valid

Berdasarkan pada tabel 4.2 hasil validasi dari validator mendapat skor persentase sebesar 97,5% dan 95% dengan kategori sangat valid dengan beberapa saran dan komentar.

c. Validasi Guru Biologi

Selain penilaian, saran dan komentar dari para ahli, peneliti juga meminta pendapat dan juga saran kepada guru biologi MA Darul Falah. Hal ini dikarenakan guru biologi dan siswa kelas X MIPA merupakan pengguna media pembelajaran diorama sehingga

perlu meminta penilaian, tanggapan, saran dan komentar dari guru biologi dan siswa kelas X MIPA MA Darul Falah.

Tabel hasil validasi guru biologi disajikan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Hasil Validasi Guru Biologi

No.	Aspen yang dinilai	Skor Validasi
1.	Kelayakan grafik	32
2.	Kelayakan isi	20
3.	Keterlaksanaan	5
Jumlah skor		57
Persentase		87,69%
Kategori		Valid

Berdasarkan hasil validasi dari guru biologi pada tabel 4.3 mendapat skor persentase sebesar 87,69% dengan kategori sangat valid.

2. Hasil Data Kepraktisan

Hasil data kepraktisan diperoleh dari uji skala besar. Uji ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 6 Desember 2022 di MA Darul Falah. Jumlah siswa dalam uji skala besar terdiri dari 23 siswa kelas X MIPA 2. Uji ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran diorama.

Peneliti meminta siswa untuk memberikan penilaian, saran, komentar serta pendapat mengenai media pembelajaran diorama materi ekosistem dengan cara mengisi angket respon siswa. Penilaian ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran diorama agar selanjutnya bisa digunakan pada uji efektifitas.

Tabel hasil penilaian angket respon siswa disajikan pada tabel 4.4

berikut:

Tabel 4.4
Hasil Penilaian Angket Respon Siswa

No.	Nama	Skor									Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Ainiyatul Ulfiyah	5	5	5	5	5	4	5	4	5	43
2.	Alfia Aura Ramadhani	5	5	5	5	4	5	5	5	5	44
3.	Alifatul Ulfa	5	5	4	4	5	5	4	5	5	42
4.	Alvinatul Fitriyah	5	4	4	4	4	5	4	4	5	39
5.	Arifah Wildatul	5	4	5	5	5	4	4	4	5	41
6.	Athiyatil Baroroh	5	4	5	5	4	3	4	4	5	39
7.	Dewi Firdausiyah	5	3	4	5	4	5	5	4	4	39
8.	Dina Nofita Sari	5	4	4	4	4	5	5	4	5	40
9.	Emelia Ratna Dia Puspita	5	4	5	4	5	4	3	3	4	37
10.	Firdatus Zuhro	5	4	5	5	5	4	4	4	5	41
11.	Herlina Homsia	5	4	4	5	5	5	5	5	5	43
12.	Imelda Wijayanti	5	4	5	5	5	5	5	5	5	44
13.	Irmawati	5	3	4	4	4	5	5	4	5	39
14.	Kamilia	5	4	4	4	4	4	4	4	5	38
15.	Lailatun Nafkiyah	5	4	4	4	4	5	5	5	5	41
16.	Lu'lul Maknona	4	4	4	4	4	3	4	4	5	36
17.	Maulidatul Munawaroh	5	3	5	5	4	5	4	4	5	40
18.	Minawati	5	4	5	4	5	5	5	5	5	43
19.	Riayatul Asqiya	4	4	5	4	5	3	5	5	5	40
20.	Rohmatul Islamia	5	4	5	5	5	4	5	5	5	43
21.	Sitti Naela	5	5	5	3	5	5	4	5	5	42
22.	Ummi Hanik	5	3	5	4	5	5	5	5	5	42
23.	Wildah Mukammilah	5	4	4	4	4	5	5	5	5	41
Jumlah											937

Tabel hasil persentase angket respon siswa disajikan pada tabel 4.5

berikut:

Tabel 4.5
Hasil Persentase Angket Respon Siswa

No.	Nama	Aspek		
		Tampilan	Penyajian Materi	Manfaat
1.	Ainiyatul Ulfiyah	93%	87%	67%
2.	Alfia Aura Ramadhani	87%	87%	100%
3.	Alifatul Ulfa	87%	87%	87%
4.	Alvinatul Fitriyah	87%	93%	100%
5.	Arifah Wildatul	80%	87%	93%
6.	Athiyatil Baroroh	80%	93%	87%
7.	Dewi Firdausiyah	93%	80%	87%
8.	Dina Nofita Sari	87%	100%	100%
9.	Emelia Ratna Dia Puspita	100%	93%	100%
10.	Firdatus Zuhro	93%	100%	100%
11.	Herlina Homsia	87%	87%	100%
12.	Imelda Wijayanti	87%	93%	87%
13.	Irmawati	93%	93%	100%
14.	Kamilia	87%	80%	100%
15.	Lailatun Nafkiyah	87%	87%	93%
16.	Lu'luil Maknona	100%	87%	93%
17.	Maulidatul Munawaroh	93%	93%	93%
18.	Minawati	100%	93%	93%
19.	Riayatul Asqiya	87%	80%	87%
20.	Rohmatul Islamia	93%	93%	87%
21.	Sitti Naela	93%	93%	100%
22.	Ummi Hanik	93%	93%	87%
23.	Wildah Mukammilah	80%	73%	87%
Jumlah		2.067	2.052	2.128

Uji skala besar terdiri dari 23 siswa X MIPA 2 MA Darul Falah.

Hasil dari uji ini menunjukkan presentase 90,53 % dengan kriteria sangat menarik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran diorama layak untuk digunakan dalam pembelajaran terutama materi ekosistem.

3. Hasil Data Efektifitas

Data keefektifan siswa diperoleh dari evaluasi keefektifan pembelajaran yang diambil dari tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang sudah diajarkan, siswa dapat dikatakan menguasai materi jika hasil belajar siswa mencapai ataupun lebih tinggi dari KKM. Instrument yang digunakan berupa butir soal tes pilihan ganda sebanyak 10 soal.

Tabel hasil belajar nilai *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6
Hasil Belajar Nilai *Pretest* dan *Posttest*

No.	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1.	Ainiyatul Ulfiyah	30	70
2.	Alfia Aura Ramadhani	50	90
3.	Alfinatul Fitriyah	60	90
4.	Alifatul Ulfa	40	80
5.	Arifah Wildatul Jannah	40	80
6.	Athiyatil Baroroh	40	80
7.	Dewi Firdausiyah	40	80
8.	Dina Nofita Sari	50	90
9.	Emelia Ratna	20	60
10.	Firdaus Zuhro	40	80
11.	Herlina Homsiyah	30	70
12.	Imelda Wijayanti	50	90
13.	Irmawati	30	70
14.	Kamila	20	70
15.	Lailatun Nafkiyah	30	70
16.	Lu'luil Maknona	40	80
17.	Maulidatul Munawaro	30	70
18.	Minawati	50	90
19.	Riayatul Asqiya	40	80
20.	Rohmatul Islamia	50	90
21.	Sitti Naela	40	80
22.	Ummi Hanik	40	80
23.	Wildah Mukammila	60	100

No.	Nama Siswa	Pretest	Postest
Jumlah		920	1840
Rata-rata		40	80

Berdasarkan hasil nilai pada tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dari *pretest* dan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media diorama maka dilakukan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai berikut:

Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran diorama. Uji ini menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan menggunakan SPSS versi 26.

Tabel hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* disajikan pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-test - Pre-test	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	23 ^b	12.00	276.00
	Ties	0 ^c		
	Total	23		

- a. Post-test < Pre-test
- b. Post-test > Pre-test
- c. Post-test = Pre-test

Tabel hasil nilai Z hitung disajikan pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Hasil Nilai Z Hitung

Test Statistics^a

	Post-test - Pre-test
Z	-4.630 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa: *Negative Ranks* atau selisih negatif antara hasil belajar siswa baik *pretest* dan *posttest* adalah 0, baik pada *N*, *Mean Rank*, dan *Sum Rank*. Nilai 0 disini menunjukkan bahwa tidak ada penurunan atau pengurangan dari nilai *pretest* ke nilai *posttest*. *Positive Ranks* atau selisih positif antara hasil belajar siswa untuk *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa $N = 23$ data, artinya ke 23 siswa semuanya mengalami peningkatan hasil belajar setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media diorama, dengan *Mean Rank* atau rata-rata peningkatan sebesar 12,00 sedangkan jumlah ranking positifnya sebesar 276,00. Ties adalah kesamaan nilai *pretest* dan *posttest*, pada tabel 4.7 nilai ties sebesar 0 artinya tidak ada nilai yang sama antara *pretest* dan *posttest*.

Berdasarkan dari output SPSS pada tabel 4.8, terlihat bahwa Asymp.Sig. (2-tailed) senilai 0,000. Karena nilai 0,000

lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Karena terdapat perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa “ada pengaruh penggunaan media pembelajaran diorama pada materi Ekosistem”.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Kevalidan

Data kevalidan diperoleh dari angket penilaian validasi oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru biologi MA Darul Falah. Hasil validasi dari ahli materi I yaitu 92,72% dan hasil validasi dari ahli materi II yaitu 94,54%, diperoleh rata-rata total sebesar 93,63% sehingga materi yang digunakan dalam media pembelajaran memiliki kriteria sangat valid. Hasil validasi dari ahli media I yaitu 97,5% dan hasil validasi dari ahli media II yaitu 95%, diperoleh rata-rata total sebesar 96,25% sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran memiliki kriteria sangat valid. Hasil validasi dari guru biologi MA Darul Falah sebesar 87,69% dengan kriteria sangat valid. Dari hasil persentase yang didapatkan dari para validator, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran diorama pada materi ekosistem memperoleh kriteria sangat valid dan dapat digunakan pada tahap selanjutnya untuk diuji cobakan kepada siswa untuk mengetahui keberhasilan media dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa saat uji skala besar. Hasil penilaian kepraktisan media diorama oleh siswa menunjukkan presentase 90,53. Dengan presentase tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran diorama pada materi ekosistem yang dikembangkan oleh peneliti praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran materi ekosistem.

3. Analisis Data Keefektifan

Data keefektifan siswa diperoleh dari tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang sudah diajarkan. Siswa dapat dikatakan menguasai materi jika hasil belajar siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni 70. Instrument yang digunakan peneliti berupa soal tes pilihan ganda sebanyak 10 soal. Pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila 80% siswa mencapai nilai KKM yang sudah ditentukan. Dari 23 siswa terdapat 22 siswa yang mencapai nilai tuntas dan 1 siswa tidak mencapai tuntas. Rata-rata hasil *posttest* siswa adalah 80. Persentase hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 96% siswa mencapai nilai tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media diorama dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran.

C. Revisi Produk

Saat melakukan validasi oleh para ahli, validator tidak hanya memberikan penilaian kuantitatif saja, namun validator juga memberikan

komentar dan saran perbaikan, yang mana komentar dan saran perbaikan tersebut nantinya akan dijadikan sebagai acuan peneliti untuk memperbaiki media pembelajaran diorama. Komentar dan saran perbaikan para ahli disajikan sebagai berikut:

Tabel revisi komentar dan saran dari para ahli dan guru biologi disajikan pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9
Revisi Komentar dan Saran dari Para Ahli dan Guru Biologi

Komentar dan Saran	Produk Diorama
Sertakan SK dan KD di Media	Produk Sebelum Revisi
Tiap ekosistem yang disajikan hendaknya di isi dengan hewan khasnya masing-masing	
Ukuran hewan dan tumbuhan sebaiknya sesuai dan memiliki perbandingan yang baik	
Tambahkan poster/diagram diatas diorama terkait jaring makanan, interaksi dan daur biogeokimia yang ada di diorama kamu	
Ilustrasi pohon jati sebagai hutan musim diperbaiki	Produk Setelah Revisi
Tambahkan rumah pantau di hutan hujan tropis	
Tanaman bakau diperbaiki	
Tambahkan keterangan mengadopsi dari kondisi lingkungan dimana	
Spesies hewan dan tumbuhan bisa lebih diperbanyak lagi supaya lebih variatif	

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

1. Kajian Produk Akhir

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan pada pengembangan media pembelajaran diorama diketahui bahwa:

- a. Hasil penilaian analisis data validasi para ahli yaitu hasil validasi materi dari kedua validator 93,63% dengan kriteria sangat valid, hasil validasi media dari kedua validator 96,25% dengan kriteria sangat valid, dan total hasil validasi guru biologi yakni 87,69% dengan kriteria sangat valid. Dari hasil validasi para ahli dan guru biologi MA Darul Falah dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran diorama materi ekosistem memiliki tingkat kevalidan sangat valid sehingga media pembelajaran diorama dapat diuji cobakan didalam kelas.
- b. Hasil penilaian kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa yang diberikan setelah siswa menggunakan media pembelajaran diorama. Hasil data ini diperoleh dari uji coba skala besar dengan melibatkan 23 siswa yang memperoleh hasil 90,53% dengan kriteria sangat menarik. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pengembangan media pembelajaran diorama layak dan praktis untuk digunakan saat pembelajaran terutama pembelajaran materi ekosistem.
- c. Hasil penilaian keefektifan diperoleh dari evaluasi pembelajaran menggunakan data ketuntasan siswa dengan memberikan uji coba soal

tes yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Rata-rata hasil tes siswa yakni 22 siswa yang mencapai nilai KKM dengan nilai 80. Persentase hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 96% siswa mencapai nilai tuntas. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan dalam pembelajaran.

2. Kelebihan dan Kekurangan

a. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan

- 1) Media diorama memiliki tampilan yang menarik dan gambar yang jelas sehingga dapat digunakan sebagai media alternatif yang dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami materi ekosistem.
- 2) Media diorama dapat digunakan secara *offline*
- 3) Media diorama dapat digunakan secara individu atau kelompok

b. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan

- 1) Materi yang dimuat dalam media diorama ini hanya terbatas pada materi ekosistem kelas X MIPA MA/SMA.
- 2) Penelitian pengembangan media pembelajaran diorama hanya di uji cobakan kepada 23 siswa.
- 3) Penelitian ini terbatas pada penilaian kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam penggunaannya.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaatan Produk

- a. Media pembelajaran diorama materi ekosistem dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi ekosistem serta mengurangi rasa bosan dan jenuh siswa saat pembelajaran berlangsung.
- b. Media pembelajaran diorama materi ekosistem dapat dikembangkan lebih luas lagi baik dari segi materi, bahan yang digunakan, serta cara penggunaannya.

2. Saran Diseminasi Produk

Produk media pembelajaran diorama dapat digunakan oleh seluruh siswa kelas X MIPA MA dengan tujuan sebagai media tambahan pada pembelajaran biologi materi ekosistem

3. Saran Penggunaan Produk Lebih Lanjut

Kepada semua pihak yang ingin mengembangkan produk lebih lanjut, bisa mengembangkan media pembelajaran diorama dengan lebih menarik dan pembahasan materi yang lebih luas lagi, karena media diorama ini hanya terbatas pada materi ekosistem saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Leo dan Nunuk Suryani. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Ombak (IKAPI), 2012.
- Akbar, Sa'dun. *Instrument Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2017
- Asiah, Siti. *Pengembangan Pembelajaran Media Diorama pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Tema Lingkungan Alam dan Lingkungan Buatan Siswa Kelas III Sekolah Dasar Negeri (SDN) Kepanjen 1 Jombang*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2016.
- Branch, Robert Maribe. *Instructional Design: The ADDIE APPROACH*. New York Dordrecht Heidelberg London, 2009.
- Budiyono. *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016.
- Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- Daryanto. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.
- Ghozali. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Diponegoro: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2011.
- Handayani, Arifah. *Buku Kerja Biologi untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Quandra, 2014.
- Hidayat, Anwar. *Pengertian dan Rumus Uji Shapiro Wilk - Cara Hitung*. Bandung: Institut Teknologi Bandung, 2013.
- Ismawan, Ghaniy Khaafidhoh. *Pengembangan Media Diorama Pada Muatan Pembelajaran IPS Kelas IV-A SDN Kalibanteng Kulon 02 Kota Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2020.
- Ismilasari, Yashinta dan Hendratno. Penggunaan Media Diorama Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Narasi pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (jpgsd)*, Vol. 01, No. 02, 2013.

- Jakni. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2013.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2013.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2016.
- Munadi, Yudhi. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press, 2016.
- Musyaddad, Anwar. *Pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis Read Object, Web dan Blended Learning Terhadap Pengetahuan Faktual, Konseptual, Prosedural dan Metakognitif Siswa Kelas X MIA pada Materi Ekosistem*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2019.
- Ningsih, Nirwana. *Pengembangan Miniatur Ekosistem Sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 9 Sinjai, Kabupaten Sinjai*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2021.
- Panggabean, Nurul Huda dan Amir Danis. *Desain Pembelajaran Bahan Ajar Berbasis Sains*. Medan: yayasan Kita Menulis, 2020.
- Pujiyanto, Sri. *Menjelajah Dunia Biologi untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2014.
- Rahmantiwi, Wahyu Berti. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Modul pada Materi Himpunan dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP kelas VII Semester Genap*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- Rohmah, Lutfiyatur. *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA SIKLUS AIR PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V DI MI AL-WATHONIYAH 1 JAKARTA UTARA*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2020.
- Safitri, Kriswida. *Pengembangan Buku Saku Biologi pada Materi Ekosistem untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jambi: Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, 2021.
- Sartika, Dewi. *Penggunaan Media Diorama Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas VII SMP Negeri 4 Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2020.

- Siregar, Syofian. *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: KENCANA, 2013.
- Subandriyo, Budi. *Bahan Ajar Statistik Non Parametrik*. Jakarta: BPS Angkatan XXI, 2020.
- Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: ALFABETA, 2016.
- Sumanto. *Modul Pengembangan Media Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang, 2012.
- Suprayogi, Mohammad Bagus. *Pengembangan Media Diorama Geografi pada Materi Penginderaan Jauh Kelas X untuk SMA/MA*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2020.
- Suryani, Nunuk. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- Suyanto dan Gio. *Statistika Nonparametrik dengan SPSS, Minitab, dan R: Dilengkapi dengan Penyelesaian Perhitungan secara Manual*. Medan: USU press, 2017.
- Sa'adah, Risa Nur dan Wahyu. *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teori dan Aplikasi*. Malang: Literasi Nusantara, 2020.
- Tim Penyusun. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2021.
- Usep, Kustiawan. *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Malang: Gunung Samudra, 2016.
- Widoyoko, Eko Putro. *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- Zakiyayati, Puji. *Pengembangan Media Diorama Sub Tema Manusia dan Lingkungan Kelas V Di SDN 7 Bukit Tunggal Palangka Raya*. Palangka Raya: Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya, 2020.
- Zulkifli. *Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Pada Tema 8 Untuk Siswa Kelas V Di MI Al-Hidayah Pulau Kukusan*. Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram, 2020.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rovikotul Munawwaro

NIM : T20178033

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak siapapun.

Jember, 09 Februari 2022
Saya yang menyatakan



Rovikotul Munawwaro

NIM. 20178033

Lampiran 1: Matriks Penelitian



Matrik Penelitian

JUDUL	FOKUS PENELITIAN	TUJUAN PENELITIAN	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	ALUR PENELITIAN
Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Cermee Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah? 2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah? 3. Bagaimana hasil keefektifan media 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah. 2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah. 3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi dan wawancara terkait ekosistem di Balai Taman Nasional Baluran. 2. Informan: Guru Biologi MA Darul Falah dan Ketua Balai Taman Nasional Baluran. 3. Validasi Ahli: Dosen Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Dosen Biologi (sebagai ahli materi dan ahli media) dan Guru Biologi kelas X MA Darul Falah (sebagai ahli pengguna). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian Research and Development (R&D), model pengembangan ADDIE (<i>Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>). 2. Uji Coba Pengembangan <ol style="list-style-type: none"> a. Desain uji coba produk penelitian berupa Diorama Ekosistem di Balai Taman Nasional Baluran, kemudian divalidasi oleh ahli dengan tujuan mengetahui kevalidan produk. Setelah divalidasi dan revisi, kemudian dilakukan uji coba kepada siswa dengan tujuan mengetahui respon siswa terhadap diorama ekosistem yang dikembangkan, kemudian dilakukan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> untuk mengetahui efektifitas dalam penggunaan diorama. b. Subjek Uji Coba <ol style="list-style-type: none"> 1) Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Diorama Tahap Analisis (<i>Analyze</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Analisis Kinerja b. Analisis Kebutuhan c. Analisis Kurikulum Tahap Perancangan (<i>Design</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Pemilihan media pembelajaran b. Pemilihan materi c. Menyusunan desain awal produk berupa <i>blueprint</i> d. Pemilihan bahan dan alat e. Pemilihan rujukan materi f. Rancangan awal produk Tahap Pengembangan (<i>Development</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Uji validitas oleh ahli materi dan ahli media b. Melakukan perbaikan terhadap produk sesuai dengan kritik,

	<p>pembelajaran diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah?</p>	<p>diorama pada materi ekosistem untuk siswa kelas X di MA Darul Falah.</p>	<p>4. Respon siswa: subjek uji coba dari penelitian ini yaitu siswa kelas X MIPA 2 MA Darul Falah.</p>	<p>Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan Guru Biologi kelas X MA Darul Falah sebagai validator materi, media dan pengguna.</p> <p>2) Siswa kelas X MIPA 2 sebagai subjek uji coba</p> <p>c. Jenis Data</p> <p>1) Data Kuantitatif Hasil validasi para ahli dan guru serta hasil angket respon siswa. Hasil analisis ini digunakan untuk menentukan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk.</p> <p>2) Data Kualitatif Deskripsi mengenai kritik, saran, dan masukan yang berupa komentar oleh ahli, guru Biologi, dan siswa sebagai perbaikan produk.</p> <p>d. Instrument Pengumpulan Data</p> <p>1) Instrument Wawancara</p> <p>2) Instrument Angket</p> <p>3. Teknik Analisis Data Teknik analisis data yang digunakan uji kevalidan yaitu menggunakan skala <i>Likert</i> dengan rumus: $V_{ah} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$</p>	<p>saran, dan masukan dari validator</p> <p>Tahap Pelaksanaan (Implementation) Menerapkan produk yang sudah dihasilkan dengan mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa</p> <p>Tahap Evaluasi (Evaluation) Menganalisis hasil validitas, kepraktisan dan efektifitas</p> <p>2. Pengembangan Produk Diorama</p> <p>a. Mengembangkan diorama dengan struktur yang telah dirancang pada tahap desain</p> <p>b. Membuat alas diorama</p> <p>c. Membuat komponen yang akan digunakan dalam diorama seperti miniatur tumbuhan dan hewan</p> <p>d. Menyelesaikan tampilan diorama agar terlihat nyata</p>
--	--	---	--	---	---



Lampiran 2 Pedoman Wawancara Guru Biologi

PEDOMAN WAWANCARA

1. Petunjuk Wawancara dengan Guru Biologi

Nama : H. Moh. Rusdiyanto
 Jabatan : Guru Biologi Kelas X MA Darul Falah
 Tanggal Wawancara : 7 Agustus 2022

Kisi Kisi dan Tujuan	Pertanyaan
Pelaksanaan Proses Pembelajaran	Bagaimana proses pembelajaran Biologi di MA Darul Falah?
	Kurikulum apa yang digunakan dalam proses pembelajaran saat ini?
	Metode apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran?
Kesulitan dalam Proses Pembelajaran	Apa saja kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran biologi?
	Bgaimana cara mengatasi kesulitan tersebut?
Fasilitas dalam Proses Pembelajaran	Apa saja sumber belajar yang mendukung dalam proses pembelajaran?
	Apa saja media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran?
	Fasilitas apa saja yang disediakan sekolah untuk mendukung proses pembelajaran?
Pendapat Guru Tentang Pengembangan Diorama sebagai Media Pembelajaran	Bagaimana pendapat bapak jika saya mengembangkan media pembelajaran diorama untuk materi ekosistem?

Lampiran 3 Hasil Wawancara Guru Biologi

HASIL WAWANCARA**1. Hasil Wawancara dengan Guru Biologi**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana proses pembelajaran Biologi di MA Darul Falah? Apakah dilaksanakan secara online atau offline?	Proses pembelajaran biologi disini masih dilakukan secara tatap muka didalam kelas. Walaupun saat masa pandemi yang lalu pembelajaran tetap dilaksanakan secara offline karena siswa yang diwajibkan di pondok pesantren yang In Sya Allah aman, tidak terkontaminasi dengan hal diluar pondok pesantren.
2.	Kurikulum apa yang digunakan dalam proses pembelajaran selama ini?	Untuk kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Sekolah ini berusaha untuk memenuhi tuntutan kurikulum tersebut meskipun dengan fasilitas yang seadanya. Dan untuk perangkatnya kami menyesuaikan karena saat ini masih suasana pandemi, jadi kami menggunakan RPP selebar dsb nak.
3.	Metode apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran?	Metode pembelajaran yang digunakan disekolah ini, jujur saja metode yang sering saya gunakan ya metode ceramah dengan menggunakan media seadanya seperti papan tulis. Dan untuk penjelasan materi saya ambil dari buku paket, LKS dan saya tambah dari internet.
4.	Apa saja kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran biologi?	Kesulitan yang saya rasakan selama ini yaitu kurangnya media pembelajaran nak, untuk proyektor sebenarnya ada, tapi saya tidak pernah memakai proyektor dalam pembelajaran biologi karena sekolah hanya

		memiliki 1 proyektor saja, maka jika ingin menggunakan proyektor harus bergantian dengan guru yang lain dan proyektor itu lebih sering digunakan jika pembelajaran TIK.
5.	Materi apa saja yang dirasa sulit untuk dijelaskan kepada siswa dan siswa juga sering merasa kesulitan?	Materi yang biasanya sulit untuk semester 1 ini ya materi Monera dan Protista nak, dan untuk semester 2 itu materi Plantae dan Ekosistem. Keempat materi itu sulit untuk disampaikan dengan minimnya sumber belajar dan media pembelajaran yang disediakan disekolah, karena materi tersebut menjelaskan ciri-ciri yang harus diketahui wujudnya bisa lewat gambar dan sebuah penjelasan.
6.	Bgaimana cara mengatasi kesulitan tersebut?	Biasanya saya mengatasi kesulitan tersebut dengan cara ngeprint gambar yang akan dijelaskan, agar siswa lebih mudah mengerti dengan melihat gambar yang sedang dijelaskan. Untuk materi ekosistem biasanya saya mengumpamakan siswa dengan satuan makhluk hidup dalam ekosistem, dan untuk penjelasan lainnya saya hanya menjelaskan dengan gambar yang sangat terbatas, mungkin jika ada media tentang ekosistem begitu akan sangat membantu dalam proses pembelajaran. Sebenarnya saya ingin mengajak siswa untuk pembelajaran outdoor keluar pondok pesantren untuk eksplor tentang macam-macam ekosistem, tapi ya tidak memungkinkan karena perizinan pondok yang begitu sulit dan juga jarak yang harus ditempuh dari sekolah ke tempat yang akan dituju lumayan memakan waktu.

7.	Apa saja sumber belajar yang mendukung dalam proses pembelajaran?	Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket dan LKS yang saat ini masih bisa mendukung proses pembelajaran.
8.	Apa saja media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran?	Media pembelajaran yang digunakan adalah papan tulis dengan bantuan metode ceramah, karena hanya itu media yang bisa digunakan setiap hari yang masih bisa mendukung proses pembelajaran, tapi ya begitu kata anak-anak membosankan karena tulisannya dan gambar yang hitam putih.
9.	Fasilitas apa saja yang disediakan sekolah untuk mendukung proses pembelajaran?	Fasilitas yang mendukung dalam proses pembelajaran jujur saja masih sangat minim, computer yang disediakan juga minim dan itupun sangat sulit untuk digunakan dalam proses pembelajaran, selain itu siswa tidak diperbolehkan membawa HP dan Laptop karena tinggal didalam pondok pesantren. Oleh karena itu media pembelajaran yang bisa digunakan adalah papan tulis.
10.	Bagaimana pendapat bapak jika saya mengembangkan media pembelajaran diorama untuk materi ekosistem?	Ya bagus sekali itu nak, saya setuju, seperti yang saya katakana tadi, disini memang membutuhkan media pembelajaran tentang materi ekosistem karena disini masih belum ada dan belum pernah dikembangkan disekolah ini.

Lampiran 4 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan

KISI-KISI ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

No.	Aspek	Indikator	Pertanyaan	Nomor Soal	
1.	Materi	Pendapat siswa tentang mata pelajaran biologi	Apakah Anda menyukai pelajaran biologi?	1	
			Pendapat siswa tentang materi ekosistem	Apakah Anda menyukai materi ekosistem?	2
				Apakah materi ekosistem mudah untuk dipelajari?	3
				Apakah ada bagian materi yang sulit Anda pahami pada materi ekosistem?	4
2.	Media Pembelajaran	Kebutuhan media pembelajaran siswa	Pada saat pembelajaran biologi berlangsung, apakah Anda menggunakan sumber belajar (buku dan LKS) untuk menunjang pembelajaran?	5	
			Pada saat pembelajaran berlangsung, apakah Anda menggunakan media pembelajaran (papan tulis, <i>power point</i> , proyektor) yang telah disediakan di sekolah?	6	
			Apakah media pembelajaran (papan tulis, <i>power point</i> , proyektor) dapat membantu Anda dalam memahami materi?	7	
			Apakah Anda membutuhkan inovasi media pembelajaran	8	

			untuk membantu Anda memahami materi ekosistem?	
		Pendapat siswa tentang media pembelajaran diorama	Apakah Anda pernah menggunakan media pembelajaran tiga dimensi (diorama)?	9
			Apabila selama pembelajaran biologi dibantu dengan media pembelajaran diorama, apakah Anda tertarik untuk menggunakan media tersebut?	10



Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan

**REKAPITULASI HASIL
ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN SISWA**

NO.	PERTANYAAN	IYA	TIDAK
1.	Apakah Anda menyukai pelajaran biologi?	100%	-
2.	Apakah Anda menyukai materi ekosistem?	91%	9%
3.	Apakah materi ekosistem mudah untuk dipelajari?	18%	82%
4.	Apakah ada bagian materi yang sulit Anda pahami pada materi ekosistem?	82%	18%
5.	Pada saat pembelajaran biologi berlangsung, apakah Anda menggunakan sumber belajar (buku dan LKS) untuk menunjang pembelajaran?	100%	-
6.	Pada saat pembelajaran berlangsung, apakah Anda menggunakan media pembelajaran (papan tulis, <i>power point</i> , proyektor) yang telah disediakan di sekolah?	100%	-
7.	Apakah media pembelajaran (papan tulis, <i>power point</i> , proyektor) dapat membantu Anda dalam memahami materi?	27%	73%
8.	Apakah Anda membutuhkan inovasi media pembelajaran untuk membantu Anda memahami materi ekosistem?	100%	-
9.	Apakah Anda pernah menggunakan media pembelajaran tiga dimensi (diorama)?	-	100%
10.	Apabila selama pembelajaran biologi dibantu dengan media pembelajaran diorama, apakah Anda tertarik untuk menggunakan media tersebut?	100%	-

Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli

KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Relevansi Materi (Akbar, 2017: 39)	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	2	1, 2
Keakuratan Materi (Prastowo, 2015: 175)	Keakuratan materi sesuai dengan kebenaran keilmuan	1	3
	Keakuratan data dan fakta yang disajikan dalam diorama	2	4, 5
	Kesesuaian gambar dan miniatur dengan materi yang disajikan	1	6
Kegiatan yang Mendukung Materi (Prastowo, 2015: 175)	Diorama mendukung materi dengan baik	1	7
	Ilustrasi yang disajikan dalam diorama mendukung materi yang dibahas	1	8
Materi Mengembangkan Kemampuan Berfikir (Prastowo, 2015: 175)	Informasi yang disajikan memberikan pengetahuan baru dan luas	1	9
Penggunaan Bahasa (Prastowo, 2015: 175)	Kata atau kalimat yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dimengerti	1	10
Pembelajaran (Nifsi, 2018: 60)	Suasana pembelajaran	1	11

Keterangan Rubrik Penilaian:

- 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
- 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah

KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Media (Nifsi, 2018: 62)	Kesesuaian media	1	1
	Kemudahan penggunaan media	3	2, 3, 4
	Kelengkapan media	2	5, 6
Kelayakan Grafik (Rahmantiwi, 2012: 245)	Kepraktisan media pembelajaran diorama	2	7, 8
	Objek pendukung materi yang digunakan menarik dan mudah dibaca	2	9, 10
	Objek pendukung materi dalam diorama tiga dimensi memudahkan peserta didik dalam memahami materi	2	11, 12
Kualitas dan Tampilan Media (Nifsi, 2018: 62)	Tampilan Media	2	13, 14
	Bentuk Media	1	15
Keterlaksanaan (Rahmantiwi, 2012: 245)	Isi media pembelajaran diorama sesuai dengan syarat didaktik media ajar (Kesesuaian dengan Materi dan Kurikulum 2013)	1	16

Keterangan Rubrik Penilaian:

- 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
- 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI UNTUK GURU

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Kelayakan Grafik	Unsur tata letak lengkap	2	1, 3
	Tampilan media pembelajaran diorama	2	2, 7
	Ilustrasi media pembelajaran	1	4
	Ilustrasi isi media pembelajaran	2	5, 6
Kelayakan Isi	Kesesuaian antara materi dengan SK dan KD	2	8, 9
	Keakuratan materi dalam media pembelajaran	1	10
	Ketercakupan materi ekosistem	2	11, 12
Keterlaksanaan	Isi media pembelajaran diorama sesuai dengan syarat didaktik media ajar	1	13

Dimodifikasi dari Rahmantiwi (2012)

Keterangan Rubrik Penilaian:

- 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
- 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

Lampiran 7 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET RESPON SISWA

Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
Tampilan	Kemenarikan objek/gambar	1	1
	Kejelasan objek/gambar dalam media	2	2, 10
	Kesesuaian antara objek dalam media dengan materi	1	3
Penyajian	Kemudahan dalam memahami materi	1	4
Materi	Ketepatan sistematika media dengan materi	1	5
Manfaat	Kemudahan dalam proses belajar	4	6, 8, 11, 12
	Ketertarikan menggunakan media pembelajaran diorama	1	7
	Peningkatan minat belajar	1	9

Dimodifikasi dari Rahmantiwi (2012)

Keterangan Rubrik Penilaian:

- 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
- 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

Lampiran 8 Hasil Validasi Para Ahli

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH UNTUK AHLI MATERI

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem
untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Tahun Ajaran 2022-2023
Nama validator : Bayu Sandika, M.Si
Nama peneliti : Rovikotul Munawwaro
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk pengisian

1. Berikan tanda (√) pada tabel penilaian yang bapak/ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
 - 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
 - 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
 - 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
 - 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

B. Tabel Penilaian

No.	Butir Penilaian	Skor Penilaian					Kritik/Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Materi yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).			✓			Sertakan sk & kd di media
2.	Materi yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.				✓		

3.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ilmuwan.				✓	Tiap ekosistem yg disajikan hendaknya diisi dg hewan khas nya masing-masing
4.	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir.				✓	
5.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan isi materi yang disampaikan.				✓	
6.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan indikator pembelajaran pada materi ekosistem sub bab komponen ekosistem.				✓	
7.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi mendukung materi yang disampaikan.				✓	
8.	Replika yang disajikan dalam media diorama sesuai dengan pokok bahasan tentang komponen ekosistem.				✓	
9.	Replika yang disajikan dalam diorama menggambarkan pemandangan tiga dimensi seperti bentuk aslinya.				✓	Ukuran hewan & hmb. sebetulnya sesuai & memiliki perbandingan yg baik.
10.	Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang sederhana, lugas, dan mudah dimengerti.				✓	

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH UNTUK AHLI MATERI**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Tahun Ajaran 2022-2023

Nama validator : Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd

Nama peneliti : Rovikotul Munawwaro

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk pengisian

1. Berikan tanda (√) pada tabel penilaian yang bapak/ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
 - 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
 - 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
 - 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
 - 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

B. Tabel Penilaian

No.	Butir Penilaian	Skor Penilaian					Kritik/Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Materi yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).				√		
2.	Materi yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi dapat mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.					√	

3.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ilmuwan.				√		
4.	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir.					√	
5.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan isi materi yang disampaikan.					√	
6.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai dengan indikator pembelajaran pada materi ekosistem sub bab komponen ekosistem.					√	
7.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi mendukung materi yang disampaikan.					√	
8.	Replika yang disajikan dalam media diorama sesuai dengan pokok bahasan tentang komponen ekosistem.					√	
9.	Replika yang disajikan dalam diorama menggambarkan pemandangan tiga dimensi seperti bentuk aslinya.					√	
10.	Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang sederhana, lugas, dan mudah dimengerti.					√	

11.	Secara keseluruhan diorama tiga dimensi ini layak digunakan dalam pembelajaran biologi.					√	
-----	---	--	--	--	--	---	--

Komentar dan saran:

.....

Diorama terlalu statik, agar lebih dinamis dan memiliki unsur interaksi dengan peserta didik:

- Apa mungkin dibuatkan poster/diagram untuk ditampilkan di atas diorama terkait jaring makanan yang ada di diorama kamu.
- Apa mungkin dibuatkan poster/diagram untuk ditampilkan di atas diorama terkait interaksi yang terjadi di diorama kamu.
- Apa mungkin dibuatkan poster/diagram untuk ditampilkan di atas diorama terkait daur biogeokimia yang ada di diorama kamu.
- Apa mungkin dapat diberikan kartu kuis atau kartu “tahukah kamu” yang bisa dibaca siswa Ketika ia melihat2 diorama, dan mengaitkan materi tersebut ke diorama yang dilihatnya.

Kesimpulan

Media pembelajaran berupa media tiga dimensi (diorama) ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkasi salah satu

Jember, 30 November 2022

Ahli Materi



Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd

NIP: 199210312019031006

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH UNTUK AHLI MEDIA**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Tahun Ajaran 2022-2023
 Nama validator : *Dr. A. Luhari, S.Pd.*
 Nama peneliti : Rovikotul Munawwaro
 Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk pengisian

1. Berilah tanda (√) pada tabel penilaian yang bapak/ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
 - 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
 - 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
 - 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
 - 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

No.	Butir Penilaian	Skor Penilaian					Kritik dan Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Tampilan yang digunakan dalam media diorama tiga dimensi ini menarik.					√	
2.	Tata letak penempatan replika yang digunakan media diorama ini tepat.				√		
3.	Tata letak penempatan tulisan mudah dipahami.					√	
4.	Teks dan tulisan yang digunakan dalam media diorama tiga dimensi dapat terbaca dengan baik.					√	

5.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi memperjelas materi.				✓	
6.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai materi.				✓	
7.	Penyajian media pembelajaran sistematis, sederhana dan jelas.				✓	
8.	Memudahkan peserta didik untuk mempelajari materi tentang ekosistem.				✓	
9.	Mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mencari informasi terkait media.				✓	
10.	Menumbuhkan rasa ingin tahu dengan adanya berbagai objek pendukung sebagai penjelas isi media.				✓	
11.	Bentuk objek dalam media tepat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				✓	
12.	Penyajian seluruh bentuk objek dalam media serasi dengan materi.				✓	
13.	Bentuk yang digunakan media diorama tiga dimensi menarik dan menyenangkan.				✓	
14.	Penggunaan warna dalam media diorama tiga dimensi menarik.				✓	
15.	Kelengkapan media diorama sesuai dengan materi.				✓	
16.	Media pembelajaran diorama mudah digunakan.				✓	

Komentar dan Saran

- Cetaklah polimer jahit berbagai bentuk museum di protomis
- tambahkan nomor pautan di bagian tengah

- digunakan bahan & prosedur
- pembuatan rantus & ulirannya

Kesimpulan

Media pembelajaran berupa media tiga dimensi (diorama) ini dinyatakan:

4. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
5. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
6. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkasi salah satu



**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH UNTUK AHLI MEDIA**

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Tahun Ajaran 2022-2023

Nama validator : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd

Nama peneliti : Rovikotul Munawwaro

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk pengisian

1. Berilah tanda (√) pada tabel penilaian yang bapak/ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
 - 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
 - 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
 - 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
 - 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

No.	Butir Penilaian	Skor Penilaian					Kritik dan Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Tampilan yang digunakan dalam media diorama tiga dimensi ini menarik.					√	
2.	Tata letak penempatan replika yang digunakan media diorama ini tepat.					√	
3.	Tata letak penempatan tulisan mudah dipahami.					√	
4.	Teks dan tulisan yang digunakan dalam media diorama tiga dimensi dapat terbaca dengan baik.					√	
5.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi memperjelas					√	

	materi.						
6.	Replika yang disajikan dalam media diorama tiga dimensi sesuai materi.					√	
7.	Penyajian media pembelajaran sistematis, sederhana dan jelas.					√	
8.	Memudahkan peserta didik untuk mempelajari materi tentang ekosistem.					√	
9.	Mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mencari informasi terkait media.				√		
10.	Menumbuhkan rasa ingin tahu dengan adanya berbagai objek pendukung sebagai penjelas isi media.				√		
11.	Bentuk objek dalam media tepat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.					√	
12.	Penyajian seluruh bentuk objek dalam media serasi dengan materi.					√	
13.	Bentuk yang digunakan media diorama tiga dimensi menarik dan menyenangkan.					√	
14.	Penggunaan warna dalam media diorama tiga dimensi menarik.					√	
15.	Kelengkapan media diorama sesuai dengan materi.					√	
16.	Media pembelajaran diorama mudah digunakan.					√	

Komentar dan Saran

Perlu diberikan keterangan mengadopsi dari kondisi lingkungan dimana? (misal tanam nasional baluran)

Kesimpulan

Media pembelajaran berupa media tiga dimensi (diorama) ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.**
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkasi salah satu

Jember, 30 November 2022

Ahli Media



**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA
PADA MATERI EKOSISTEM UNTUK SISWA KELAS X
DI MA DARUL FALAH UNTUK GURU BIOLOGI**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem
untuk Siswa Kelas X MA Darul Falah

Nama Validator : H. Moh. Rusdiyanto

Institusi : MA Darul Falah

A. Petunjuk pengisian

1. Berilah tanda (√) pada tabel penilaian yang bapak/ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
 - 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
 - 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
 - 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
 - 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

B. Tabel Penilaian

No.	Butir Penilaian	Skor penilaian					Kritik dan Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Pemilihan warna dan objek dalam media sederhana dan menarik.				√		
2.	Memudahkan peserta didik dalam memahami mekanisme dari objek pendukung materi komponen ekosistem.				√		
3.	Kombinasi antara warna dan objek pendukung sesuai.				√		
4.	Objek ilustrasi dalam media pembelajaran mampu menyampaikan					√	

	maksud dan tujuan pembelajaran/isi dari objek.						
5.	Bentuk objek pendukung akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.			✓			
6.	Penyajian seluruh bentuk objek dalam media serasi dengan materi.			✓			
7.	Menumbuhkan rasa ingin tahu dengan adanya berbagai objek pendukung sebagai penjelas isi media.				✓		
8.	Materi yang disajikan dalam bentuk media sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.			✓			
9.	Media yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.			✓			
10.	Objek/ilustrasi dan miniatur yang disajikan sesuai dengan materi.			✓			
11.	Keterkaitan media pembelajaran dengan materi.			✓			
12.	Ketepatan isi media pembelajaran dengan materi.			✓			
13.	Media pembelajaran diorama mudah digunakan.					✓	

Komentar dan Saran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KARANGMULYO, TACHMAD SIDDIQ

Hewan & Tumbuhan
Spesies Hewan & Tumbuhannya bisa lebih & per-
banyak lagi supaya lebih variatif.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan

Media pembelajaran berupa media tiga dimensi (diorama) ini dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah Satu



Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Uji Respon Siswa

HASIL UJI RESPON SISWA SKALA KECIL

No	Nama	Nomor Soal									Jumlah	Skor Maks	Persentase (%)	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	Ainiyatul Ulfiyah	5	5	4	3	3	5	5	4	5	39	45	87%	Sangat Menarik
2	Alifatul Ulfa	5	4	3	4	4	4	4	5	3	36	45	80%	Cukup Menarik
3	Arifah Wildatul Jannah	5	4	5	3	4	4	3	3	5	36	45	80%	Cukup Menarik
4	Dina Nofita Sari	5	5	4	4	5	5	3	3	5	39	45	87%	Sangat Menarik
5	Firdatus Zuhro	4	3	4	4	4	5	5	4	5	38	45	84%	Sangat Menarik
6	Kamila	5	3	4	4	4	5	5	4	5	39	45	87%	Sangat Menarik
7	Rohmatul Islamia	4	3	4	4	4	5	5	5	5	39	45	87%	Sangat Menarik
8	Sitti Naela	5	4	4	4	4	5	5	5	5	41	45	91%	Sangat Menarik
Jumlah											307	360	682%	Sangat Menarik
Rata-Rata											38.375	45	85%	Sangat Menarik


HASIL UJI RESPON SISWA SKALA BESAR

No.	Nama	Skor									Jumlah	Skor Maks	Persentase (%)	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1.	Ainiyatul Ulfiyah	5	5	5	5	5	4	5	4	5	43	45	95.56%	Sangat Menarik
2.	Alfia Aura Ramadhani	5	5	5	5	4	5	5	5	5	44	45	97.78%	Sangat Menarik
3.	Alifatul Ulfa	5	5	4	4	5	5	4	5	5	42	45	93.33%	Sangat Menarik
4.	Alvinatul Fitriyah	5	4	4	4	4	5	4	4	5	39	45	86.67%	Sangat Menarik
5.	Arifah Wildatul	5	4	5	5	5	4	4	4	5	41	45	91.11%	Sangat Menarik
6.	Athiyatil Baroroh	5	4	5	5	4	3	4	4	5	39	45	86.67%	Sangat Menarik
7.	Dewi Firdausiyah	5	3	4	5	4	5	5	4	4	39	45	86.67%	Sangat Menarik
8.	Dina Nofita Sari	5	4	4	4	4	5	5	4	5	40	45	88.89%	Sangat Menarik
9.	Emelia Ratna Dia Puspita	5	4	5	4	5	4	3	3	4	37	45	82.22%	Sangat Menarik
10.	Firdatus Zuhro	5	4	5	5	5	4	4	4	5	41	45	91.11%	Sangat Menarik
11.	Herlina Homsia	5	4	4	5	5	5	5	5	5	43	45	95.56%	Sangat Menarik
12.	Imelda Wijayanti	5	4	5	5	5	5	5	5	5	44	45	97.78%	Sangat Menarik
13.	Irmawati	5	3	4	4	4	5	5	4	5	39	45	86.67%	Sangat Menarik
14.	Kamilia	5	4	4	4	4	4	4	4	5	38	45	84.44%	Sangat Menarik
15.	Lailatun Nafkiyah	5	4	4	4	4	5	5	5	5	41	45	91.11%	Sangat Menarik
16.	Lu'luil Maknona	4	4	4	4	4	3	4	4	5	36	45	80.00%	Cukup Menarik
17.	Maulidatul Munawaroh	5	3	5	5	4	5	4	4	5	40	45	88.89%	Sangat Menarik
18.	Minawati	5	4	5	4	5	5	5	5	5	43	45	95.56%	Sangat Menarik
19.	Riayatul Asqiya	4	4	5	4	5	3	5	5	5	40	45	88.89%	Sangat Menarik
20.	Rohmatul Islamia	5	4	5	5	5	4	5	5	5	43	45	95.56%	Sangat Menarik
21.	Sitti Naela	5	5	5	3	5	5	4	5	5	42	45	93.33%	Sangat Menarik
22.	Ummi Hanik	5	3	5	4	5	5	5	5	5	42	45	93.33%	Sangat Menarik
23.	Wildah Mukammilah	5	4	4	4	4	5	5	5	5	41	45	91.11%	Sangat Menarik
Jumlah											1014	1125	2253%	Sangat Menarik
Rata-rata											40.56	45	90%	Sangat Menarik

Lampiran 10 Lembar Angket Respon Siswa

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN DIORAMA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem
untuk Siswa Kelas X MA Darul Falah
Penilai (Siswa) : *Lailaton Narkibah*
Kelas : *X MIPA 2*
Institusi : MA Darul Falah

A. Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda (√) pada tabel penilaian yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
 - 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
 - 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
 - 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
 - 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

B. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan dari media diorama ekosistem menarik.					✓
2.	Objek yang terdapat dalam media diorama ekosistem sesuai dengan kenyataan.				✓	
3.	Tampilan dari media diorama ekosistem sesuai dengan materi.				✓	
4.	Saya dapat memahami materi ekosistem dengan mudah.				✓	
5.	Media pembelajaran diorama memudahkan saya dalam memahami materi ekosistem.				✓	
6.	Saya sangat tertarik menggunakan media pembelajaran diorama.					✓

7.	Media pembelajaran diorama ekosistem mudah digunakan dalam pembelajaran.						✓
8.	Dengan adanya media diorama dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi ekosistem.						✓
9.	Media diorama ekosistem aman digunakan untuk proses pembelajaran.						✓

Komentar dan Saran:

Materi yang ada pada media Diorama mudah dipahami, dan terdapat model hewan dalam bentuk kecil, disertai gambar-gambar yang menarik sehingga menambah pengetahuan dalam mempelajari materi ekosistem.



*Lampiran 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: MA Darul Falah
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X/Genap
Materi Pokok	: Ekologi
Alokasi Waktu	: 2 x 60 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut	3.10.1 Menjelaskan tentang ekosistem dan komponen yang menyusunnya 3.10.2 Menganalisis hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara biotik dan abiotik dalam ekosistem tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan 3.10.3 Mengolah data berbagai komponen ekosistem dan mengaitkannya dengan keseimbangan ekosistem yang ada
4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan)	4.10.1 Mendesain bagan tentang ekosistem dan komponen, mengaitkan dengan ketidakseimbangan lingkungan dan menyajikan dalam berbagai bentuk media

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yaitu siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan tentang ekosistem dan komponen yang menyusunnya
2. Menganalisis hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara biotik dan abiotik dalam ekosistem tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan
3. Mengolah data berbagai komponen ekosistem dan mengaitkannya dengan keseimbangan ekosistem yang ada
4. Mendesain bagan tentang ekosistem dan komponen, mengaitkan dengan ketidakseimbangan lingkungan dan menyajikan dalam berbagai bentuk media

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Fakta

- Ekosistem merupakan hubungan timbal balik yang kompleks antara makhluk hidup dan lingkungannya.
- Individu berasal dari bahasa latin, yaitu *In* yang berarti tidak dan *Dividuus* yang berarti dapat dibagi. Meliputi makhluk hidup tunggal/satu yang tidak dapat dibagi.
- Populasi berasal dari bahasa latin, *Populus* yang berarti rakyat, penduduk. Populasi merupakan satu atau lebih individu suatu spesies yang hidup disuatu tempat.
- Komunitas merupakan seluruh komponen biotik suatu ekosistem. Suatu komunitas tersusun atas semua populasi yang ada di dalam ekosistem yang bersangkutan.

2. Materi Konsep

- Secara umum, komunitas dibagi menjadi akuatik (perairan) dan terrestrial (daratan)
- Ekosistem dibagi menjadi tiga tipe, yaitu ekosistem akuatik (air), ekosistem terrestrial (darat), dan ekosistem buatan.
- Suksesi dibedakan menjadi suksesi primer dan suksesi sekunder

3. Materi Prinsip

Semua energi yang memasuki sebuah organisme (jasad hidup) populasi atau ekosistem dapat dianggap sebagai energi yang tersimpan atau terlepas. Energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lain, tetapi tidak dapat hilang, dihancurkan atau diciptakan.

4. Materi Prosedural

Semua makhluk hidup atau organisme memerlukan makanan. Makanan menyediakan energi dan senyawa-senyawa kimia esensial untuk kehidupan. Dalam suatu ekosistem hutan, terjadi suatu peristiwa tumbuhan sebagai produsen dimakan oleh kumbang (herbivor) yang merupakan konsumen I. kumbang itu kemudian dimakan oleh burung pemakan serangga (karnivor) yang berperan sebagai konsumen II. Selanjutnya, burung pemakan serangga dimakan oleh ular (karnivor) yang merupakan konsumen tingkat ketiga. Ular kemudian dimakan oleh burung hantu

sebagai konsumen tingkat keempat. Jika burung hantu mati, tubuhnya akan diuraikan oleh bakteri dan jamur sebagai dekomposer.

E. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Metode : Ceramah, Diskusi dan Mengamati gambar/ilustrasi komponen ekosistem di dalam Diorama

Pendekatan : Saintifik

Model : *Discovery Learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media:

- Papan Tulis
- Diorama (media tiga dimensi)

2. Alat/Bahan:

- Laptop
- Android
- ATK


3. Sumber Belajar

- Buku Paket Biologi Kelas X
- Buku lain yang menunjang
- Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pertemuan 1			
Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses pembelajaran, kerapian, kebersihan ruang kelas, presensi (absensi), menyiapkan media, alat, serta buku yang diperlukan. • Guru memberikan 	25 Menit

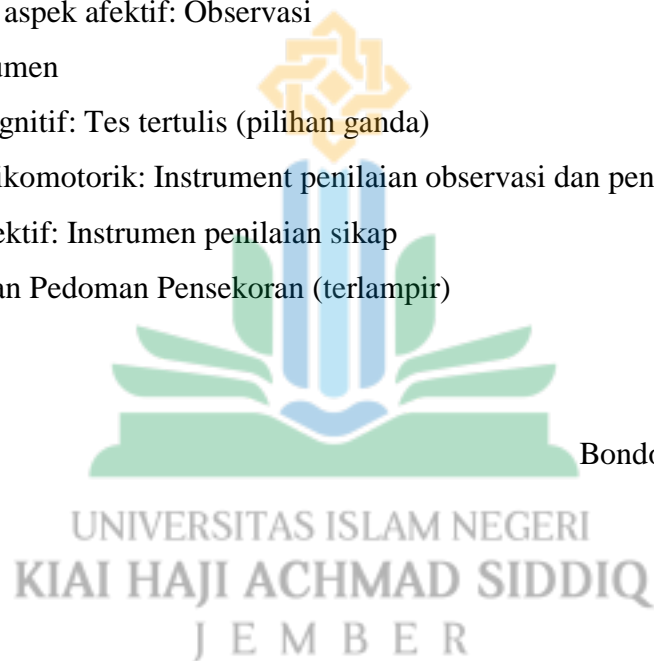
		<p>Pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam menerima materi.</p>	
Kegiatan Inti	Stimulasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi siswa untuk memusatkan perhatiannya pada media yang telah disediakan. “Apa yang kalian pikirkan tentang gambar/ilustrasi tersebut?” Guru menjelaskan materi komponen ekosistem Siswa diminta untuk mengamati penjelasan dari guru 	20 Menit
	Problem Statemen (Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa duduk berkelompok (penentuan kelompok ditetapkan oleh guru). Tiap kelompok terdiri dari 10 siswa. Siswa diberi media pembelajaran Diorama 	5 Menit
	Data Collection (Pengumpulan Data)	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk berdiskusi sesuai permasalahan di dalam LKPD (yang diberikan guru) 	10 Menit

Kegiatan Penutup	Data Processing (Pengolahan Data)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat hasil diskusi pada LKPD • Guru memberi tugas untuk melanjutkan diskusi diluar jam pelajaran dan melanjutkan mengerjakan LKPD • Guru menutup pelajaran dengan salam 	
Pertemuan ke 2			
Kegiatan Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses pembelajaran, kerapian, kebersihan ruang kelas, presensi (absensi), menyiapkan media, alat, serta buku yang diperlukan. 	5 Menit
Kegiatan Inti	Verification (Pembuktian)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi • Siswa mempresentasikan 	30 Menit
	Generalization (Menarik Kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi dari guru tentang hasil diskusi dan presentasi siswa 	

Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan Posttest pada siswa untuk mengetahui pengetahuan siswa setelah pembelajaran • Guru menutup pelajaran dengan salam 	25 Menit
------------------	--	--	----------

H. Penilaian

1. Jenis atau Teknik Penilaian
 - a. Penilaian aspek kognitif: Tes tertulis (terlampir)
 - b. Penilaian aspek psikomotorik: Observasi dan penugasan
 - c. Penilaian aspek afektif: Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Aspek kognitif: Tes tertulis (pilihan ganda)
 - b. Aspek psikomotorik: Instrument penilaian observasi dan penugasan
 - c. Aspek afektif: Instrumen penilaian sikap
3. Instrument dan Pedoman Penskoran (terlampir)



Bondowoso, 25 Juli 2022

Rovikotul Munawwaro

NIM: T20178033

Lampiran I

Lembar Observasi Penilaian Sikap (Afektif)

No.	Nama	Disiplin			Kerjasama			Teliti			Nilai Akhir
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.											
2.											
3.											
4.											

Keterangan:

3 = Jika tiga indikator terlihat

2 = Jika dua indikator terlihat

1 = Jika satu indikator terlihat

Indikator Aspek Penilaian

1. Disiplin

- Tertib mengikuti instruksi
- Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- Tidak membuat kondisi kelas menjadi kondusif

2. Kerjasama

- Ikut berperan dalam kegiatan diskusi
- Memusatkan perhatian pada tujuan kelompok
- Memberikan pendapat dalam menyelesaikan LKPD

3. Teliti

- Teliti dalam hal melakukan pengamatan
- Teliti dalam hal mencatat data
- Teliti dalam hal mendeskripsikan hasil pengamatan

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor yang didapat}}{9} \times 100$$

Lampiran II

Instrumen Penilaian Keterampilan (Psikomotorik)

No.	Nama	Disiplin			Kerjasama			Teliti			Nilai Akhir
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.											
2.											
3.											
4.											

Keterangan:

Observasi

- 1 = Siswa mengamati Ekosistem dengan ceroboh, tergesa-gesa, dan tidak tepat
- 2 = Hanya salah satu dari kriteria aspek mengamati
- 3 = Dua dari aspek mengamati dipenuhi
- 4 = Siswa mengamati Ekosistem dengan teliti, cekatan, dan tepat

Identifikasi

- 1 = Siswa mengidentifikasi Ekosistem tidak sama sekali memenuhi kriteria
- 2 = Hanya salah satu dari kriteria aspek mengidentifikasi yang terpenuhi
- 3 = Hanya salah dua dari kriteria aspek mengidentifikasi yang terpenuhi
- 4 = Siswa mengidentifikasi komponen abiotik dan biotik dengan tepat, banyak dan memiliki hubungan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Komunikasi

- 1 = Siswa mengkomunikasikan hasil pengamatan di depan kelas dengan suara pelan, tidak jelas, dan tidak dimengerti

*Lampiran III***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Nama Kelompok	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.

A. Tujuan

- Mengklasifikasikan komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem
- Membedakan ciri-ciri ekosistem alami dan buatan
- Mengumpulkan informasi tentang interaksi yang terjadi dalam ekosistem

B. Cara Kerja

- Siapkan media pembelajaran diorama
- Pilihlah 2 ekosistem yang sudah tersedia didalam media diorama dengan ketentuan:
 - Kelompok 1 ekosistem hutan hujan tropis dan hutan musim
 - Kelompok 2 ekosistem savana dan hutan bakau
 - Sajikan hasil pengamatan dalam sebuah peta konsep semenarik mungkin.
- Setiap kelompok tidak boleh membahas ekosistem yang sama
- Sajikan hasil pengamatan dalam sebuah peta konsep semenarik mungkin yang membahas setiap ekosistem terkait klasifikasi, ciri-ciri ekosistem dan interaksi yang terjadi dalam ekosistem.

C. Hasil Pengamatan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 12 Hasil Validasi RPP

**LEMBAR ANGKET VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Tahun Ajaran 2022-2023

Penulis : Rovikotul Munawwaro

Validator : H. Moh. Rusdiyanto

Institusi : MA Darul Falah

A. Petunjuk Pengisian

1. Berikan tanda (√) pada tabel penilaian yang bapak anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:
 - 1 = Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
 - 2 = Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
 - 3 = Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
 - 4 = Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
 - 5 = Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

B. Tabel Penilaian

No.	Butir Kriteria Penilaian	Nilai				
		1	2	3	4	5
Format RPP						
1.	Sesuai Format Kurikulum 2013				✓	
2.	Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar dalam indikator				✓	
3.	Kejelasan rumusan indikator				✓	
4.	Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu				✓	

	yang disediakan					
Materi yang disajikan						
5.	Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator				✓	
6.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangannya				✓	
Bahasa						
7.	Penggunaan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
8.	Sifat komunikatif Bahasa yang digunakan					✓
Metode Sajian						
9.	Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator				✓	
10.	Model yang dipilih sesuai dengan materi yang disajikan				✓	
Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran						
11.	Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran					✓
Umum						
12.	Terdapat identitas yang memuat satuan Pendidikan, mata pelajaran, kelas, semester serta alokasi waktu					✓
Penilaian (Validasi)						
13.	Penilaian umum terhadap RPP				✓	

C. Komentar dan Saran

Sudah baik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

.....
.....

Kesimpulan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- ① Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- *) Lingkasi salah Satu

Bondowoso, 4 Desember 2022



H. Moh. Rusdiyanto



Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Postest

KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal	Tingkat Kognitif	Kunci Jawaban
3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut	3.10.1 Menjelaskan tentang ekosistem dan komponen yang menyusunnya	1	C3	A
		2	C1	D
		3	C2	B
		4	C3	D
		5	C1	B
		8	C2	A
		9	C2	B
		11	C1	B
		12	C1	A
		6	C3	B
	3.10.2 Menganalisis hubungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem tersebut dan mengaitkannya dengan ketidakseimbangan lingkungan	14	C4	B
		15	C4	A
	3.10.3 Mengolah data berbagai komponen ekosistem dan mengaitkannya dengan keseimbangan ekosistem yang ada	13	C2	A
		7	C3	C
10		C1	B	

Keterangan:

C1 = Mengingat (*remember*)C2 = Memahami (*understand*)C3 = Mengaplikasikan (*apply*)C4 = Menganalisis (*analyzing*)

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum tentang soal

1 = Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 = Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 = Dapat digunakan tanpa revisi

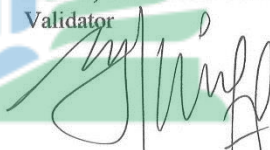
*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

Substansi konsep Jilid, namun rate-rate soal masih
bertingkat, Kurang analitis.

Jember, 1 Desember 2022

Validator



UNIVERSITAS ISLAMIC
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Imania Bazlina Wardani, S.Si., M.Si
NIP. 199401212020122014

Lampiran 15 Soal Uji Coba

SOAL PRETEST DAN POSTEST MATERI EKOSISTEM
(Sub Materi Komponen Ekosistem dan Interaksi didalamnya)

Materi : Ekosistem

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/2

Waktu : 15 Menit

Petunjuk:

1. Tulislah identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia!
2. Periksa kelengkapan soal dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab!
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang menurut anda lebih mudah!
4. Berilah tanda X pada jawaban yang menurut anda benar pada lembar jawaban yang telah disediakan!
5. Apabila ada jawaban yang anda anggap salah dan anda ingin memperbaikinya, coretlah dengan memberi dua garis mendatar pada tanda silang!

Contoh: a  c d
 a  c 

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Interaksi yang terjadi pada gambar tersebut merupakan interaksi...

- a. Interaksi predasi
 - b. Simbiosis komensalisme
 - c. Interaksi kompetisi
 - d. Interaksi netral
2. 1. Ekosistem alami, 2. Ekosistem primer, 3. Ekosistem sekunder, 4. Ekosistem buatan
 Berdasarkan proses terbentuknya ekosistem, maka dibedakan atas...
 - a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 3
 - c. 2 dan 4
 - d. 1 dan 4
 3. Tumbuhan yang mengandung klorofil disebut produsen, karena...
 - a. Dapat menyerap karbondioksida dari udara
 - b. Mampu mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organik dengan bantuan energi cahaya
 - c. Diperlukan oleh konsumen
 - d. Hidupnya memerlukan cahaya matahari

4. Peristiwa yang mungkin terjadi jika semua produsen (tumbuhan hijau) mati...
 - a. Organisme pemakan tumbuhan akan tetap hidup
 - b. Konsumen tingkat I berkembang biak pesat
 - c. Tidak akan berpengaruh kepada konsumen
 - d. Jumlah pemakan tumbuhan (herbivora) menurun atau mati
5. Makhluk hidup dan faktor abiotik pada suatu lingkungan merupakan suatu kesatuan yang saling berinteraksi, disebut juga dengan...
 - a. Bioma
 - b. Ekosistem
 - c. Populasi
 - d. Komunitas
6. Perhatikan gambar berikut!



Kebakaran hutan

Banjir

Letusan gunung berapi

Angin kencang

- Dari gambar diatas, manakah yang merupakan suksesi sekunder?
- a. 1, 2 dan 3
 - b. 1, 2 dan 4
 - c. 2, 3 dan 4
 - d. 1, 3 dan 4
7. Lingkungan darat terbagi atas beberapa biom, seperti hutan hujan tropis, savana, hutan musim, gurun, padang rumput. Terbentuknya biom tersebut disebabkan karena...
 - a. Perbedaan udara dan jenis tanah
 - b. Perbedaan letak pada garis lintang dan ketinggian
 - c. Perbedaan jenis makhluk hidup yang mendiaminya
 - d. Persamaan jenis tanah dan makhluk hidup
 8. Faktor abiotik yang tidak dipengaruhi oleh makhluk hidup adalah....
 - a. Arus air, arah angin, angin, kelembaban udara
 - b. Cahaya matahari, grafitasi bumi, tekanan udara
 - c. Cahaya matahari, tekanan udara, curah hujan
 - d. Kesuburan tanah, kadar udara O₂ di udara, kelembaban udara
 9. Pernyataan manakah yang benar dari pernyataan dibawah ini mengenai hubungan saling ketergantungan dalam ekosistem...
 - a. Tumbuhan memerlukan cahaya matahari untuk fotosintesis
 - b. Kesuburan tanah tidak tergantung makhluk hidup

- c. Cahaya matahari tergantung makhluk hidup
- d. Tumbuhan adalah abiotik yang tergantung cahaya matahari
10. Contoh ketergantungan komponen biotik terhadap komponen abiotik adalah...
- Tanah yang tandus digemburkan dan diberi pupuk oleh manusia
 - Manusia membuat sengkedan pada tanah miring
 - Manusia melakukan penghijauan pada tanah yang gundul
 - Manusia membutuhkan air dan oksigen
11. Ekosistem yang stabil adalah ekosistem yang...
- Perubahan komponen biotik dan abiotiknya sangat cepat
 - Energi yang masuk sebanding dengan energi yang keluar
 - Komponen biotik dan abiotiknya tetap
 - Komponen biotik dan abiotik selalu berubah
12. Suatu habitat alami yang memilikisifat suhu yang tinggi pada siang hari, dingin pada malam hari, dan kurang air, merupakan ciri-ciri dari ekosistem...
- Gurun
 - Padang rumput
 - Savana
 - Hutan bakau
13. Karena populasi manusia bertambah banyak, penebangan hutan selalu dilakukan. Jika terus menerus berlangsung, produsen akan habis, dan hal berikut akan terjadi, kecuali...
- Kadar oksigen dan karbondioksida akan tetap
 - Terjadi kerusakan lingkungan
 - Daur biogeokimia berhenti
 - Kehidupan dimuka bumi akan terancam
14. Hutan di daerah tropis banyak ditumbuhi oleh pohon *Sonneratia alba* dengan tajuk daun yang rimbun. Ekosistem tersebut merupakan...
- Hutan hujan tropis
 - Hutan mangrove
 - Hutan pantai
 - Hutan musim
15. Pernyataan yang benar mengenai suksesi ekologi adalah...
- Komunitas klimaksmemiliki total biomassa yang lebih rendah dibandingkan komunitas sebelumnya
 - Pertama, spesies pioner pindah menuju komunitas baru
 - Keanekaragaman spesies terbesar pada tahap awal sukseki
 - Komunitas klimaks berganti secara konstan

Lampiran 16 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal

REKAPITULASI HASIL ANALISIS SOAL UJI COBA KELAS XI IPA 1

NO	NAMA SISWA	NO BUTIR SOAL														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Angelika Aulia Septina	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2.	Ayu Ummi Kulsum	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0
3.	Chosnul Mar'iyah	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0
4.	Dayang Nur Alina	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
5.	Devi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
6.	Dila Fitria	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7.	Fitria Nurhasanah	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	Gia Fatika Putri	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
9.	Hafida	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
10.	Ila Widiyastutik	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1
11.	Isa Eka Lestari	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
12.	Meriya Fatma	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
13.	Musyrifatun Ni'mah	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
14.	Nia Ayu Dwi Ramadani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
15.	Nur Lutfia	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
16.	Pingkan	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0

17.	Rafiqatus Sholeha	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
18.	Rohani	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
19.	Siti Asiyah	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
20.	Siti Mabruka	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Jumlah		7	9	8	6	8	5	6	6	10	9	9	6	10	13	7
Uji Validitas																
Rxy hitung		0,75	0,13	0,61	0,84	0,79	0,72	0,46	0,14	0,51	0,22	0,55	0,20	0,13	0,45	0,63
Rtabel		0,4438														
Kategori		V	TV	V	V	V	V	V	TV	V	TV	V	TV	TV	V	V
Kriteria		T	SR	T	ST	T	T	S	SR	S	R	S	R	SR	S	T
Uji Tingkat Kesukaran																
Tingkat Kesukaran		0,35	0,45	0,4	0,3	0,4	0,25	0,3	0,3	0,5	0,45	0,45	0,3	0,5	0,65	0,35
Kriteria P		SDG	SDG	SDG	SKR	SDG	SKR	SKR	SKR	SDG	SDG	SDG	SKR	SDG	SDG	SDG

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Uji Reliabilitas

J E M B E R

Mean Total Skor	5,95
Standar Deviasi (s)	3,398
s²	11,546
Koefisien Reliabilitas(r11)	0,738
r tabel	0,4437634
Kesimpulan	Reliabel

KETERANGAN SIMBOL UJI VALIDITAS		KETERANGAN SIMBOL UJI TINGKAT KESUKARAN	
V	VALID	SKR	SUKAR
TV	TIDAK VALID	SDG	SEDANG
T	TINGGI	MDH	MUDAH
R	RENDAH		
SR	SANGAT RENDAH		

Lampiran 17 Soal Pretest dan Postest

SOAL PRETEST DAN POSTEST MATERI EKOSISTEM
(Sub Materi Komponen Ekosistem dan Interaksi didalamnya)

Materi : Ekosistem
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/2
Waktu : 15 Menit

Petunjuk:

1. Tulislah identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia!
2. Periksa kelengkapan soal dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab!
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang menurut anda lebih mudah!
4. Berilah tanda X pada jawaban yang menurut anda benar pada lembar jawaban yang telah disediakan!
5. Apabila ada jawaban yang anda anggap salah dan anda ingin memperbaikinya, coretlah dengan memberi dua garis mendatar pada tanda silang!

Contoh: a  c d
a 

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Interaksi yang terjadi pada gambar tersebut merupakan interaksi...

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> a. Interaksi predasi b. Simbiosis komensalisme | <ol style="list-style-type: none"> c. Interaksi kompetisi d. Interaksi netral |
|---|---|
2. Tumbuhan yang mengandung klorofil disebut produsen, karena...
 - a. Dapat menyerap karbondioksida dari udara
 - b. Mampu mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organik dengan bantuan energi cahaya
 - c. Diperlukan oleh konsumen
 - d. Hidupnya memerlukan cahaya matahari

3. Peristiwa yang mungkin terjadi jika semua produsen (tumbuhan hijau) mati...
 - a. Organisme pemakan tumbuhan akan tetap hidup
 - b. Konsumen tingkat I berkembang biak pesat
 - c. Tidak akan berpengaruh kepada konsumen
 - d. Jumlah pemakan tumbuhan (herbivora) menurun atau mati
4. Makhluk hidup dan faktor abiotik pada suatu lingkungan merupakan suatu kesatuan yang saling berinteraksi, disebut juga dengan...
 - a. Bioma
 - b. Ekosistem
 - c. Populasi
 - d. Komunitas
5. Perhatikan gambar berikut!



Kebakaran hutan

Banjir

Letusan gunung berapi

Angin kencang

Dari gambar diatas, manakah yang merupakan suksesi sekunder?

- a. 1, 2 dan 3
 - b. 1, 2 dan 4
 - c. 2, 3 dan 4
 - d. 1, 3 dan 4
6. Lingkungan darat terbagi atas beberapa biom seperti hutan hujan tropis, savana, hutan musim, gurun, dan padang rumput. Terbentuknya biom tersebut disebabkan karena...
 - a. Perbedaan udara dan jenis tanah
 - b. Perbedaan letak pada garis lintang dan ketinggian
 - c. Perbedaan jenis makhluk hidup yang mendiaminya
 - d. Persamaan jenis tanah dan makhluk hidup
 7. Pernyataan manakah yang benar dari pernyataan dibawah ini mengenai hubungan saling ketergantungan dalam ekosistem...
 - a. Tumbuhan memerlukan cahaya matahari untuk fotosintesis
 - b. Kesuburan tanah tidak tergantung makhluk hidup
 - c. Cahaya matahari tergantung makhluk hidup
 - d. Tumbuhan adalah abiotik yang tergantung cahaya matahari
 8. Ekosistem yang stabil adalah ekosistem yang...
 - a. Perubahan komponen biotik dan abiotiknya sangat cepat
 - b. Energi yang masuk sebanding dengan energi yang keluar
 - c. Komponen biotik dan abiotiknya tetap
 - d. Komponen biotik dan abiotik selalu berubah

9. Hutan di daerah tropis banyak ditumbuhi oleh pohon *Sonneratia alba* dengan tajuk daun yang rimbun. Ekosistem tersebut merupakan...
- Hutan hujan tropis
 - Hutan pantai
 - Hutan mangrove
 - Hutan musim
10. Pernyataan yang benar mengenai suksesi ekologi adalah...
- Komunitas klimaks memiliki total biomassa yang lebih rendah dibandingkan komunitas sebelumnya
 - Pertama, spesies pioner pindah menuju komunitas baru
 - Keanekaragaman spesies terbesar pada tahap awal suksesi
 - Komunitas klimaks berganti secara konstan

KUNCI JAWABAN

- a. Interaksi predasi
- b. Mampu mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organik dengan bantuan energi cahaya
- d. Jumlah pemakan tumbuhan (herbivora) menurun atau mati
- b. Ekosistem
- b. 1, 2 dan 4
- b. Perbedaan letak pada garis lintang dan ketinggian
- a. Tumbuhan memerlukan cahaya matahari untuk fotosintesis
- b. Energi yang masuk sebanding dengan energi yang keluar
- c. Hutan mangrove
- b. Pertama, spesies pioner pindah menuju komunitas baru

Lampiran 18 Hasil Pretest dan Postest

LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST

Nama : Wildah Mukammila

Kelas : X MIPA²

60

1.	A	B	C	D	6.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D	7.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D	8.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D	9.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D	10.	A	B	C	D

LEMBARJAWABAN SOAL POSTEST

Nama : Wildah Mukammila

Kelas : X MIPA²

60

1.	A	B	C	D	6.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D	7.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D	8.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D	9.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D	10.	A	B	C	D

Lampiran 19 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test SPSS

NPAR TESTS

/WILCOXON=Pre WITH Post (PAIRED)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-test - Pre-test	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	23 ^b	12.00	276.00
	Ties	0 ^c		
	Total	23		

a. Post-test < Pre-test

b. Post-test > Pre-test

c. Post-test = Pre-test

Test Statistics^a

	Post-test - Pre-test
Z	-4.630 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 20 Tampilan Produk Media Diorama Materi Ekosistem

Nama Alat Peraga : Media Diorama
 Jenjang/Kelas/Semester : MA/X/2
 Aspek : Komponen Ekosistem dan Interaksi didalam Ekosistem
 Kompetensi Dasar : 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut
 Fungsi : Alat peraga sebagai media pembelajaran
 Tujuan Pembelajaran :

1. Mempermudah siswa dalam mengingat dan memahami materi yang kemungkinan sulit untuk diajarkan oleh guru tanpa menggunakan bantuan media pembelajaran.
2. Menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan sehingga dapat menarik perhatian siswa (tidak membosankan).
3. Menambah wawasan siswa terkait materi Ekosistem

Gambar Alat Peraga :



Petunjuk Kerja :

1. Ambil media pembelajaran diorama dan letakkan diatas meja
2. Lihat dan amati media diorama yang telah disediakan
3. Setelah melihat dan mengamati isi dari media diorama, maka kita telah menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut

Lampiran 21 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No. 1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005, Kode Pos 68136
 Website : <http://iain-jember.ac.id> e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-5874/In.20/3.a/PP.009/12/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MA Darul Falah

Jln. K. Massyur Ramban Kulon, Kec. Cerme, Kab. Bondowoso

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM	: T20178033
Nama	: ROVIKOTUL MUNAWWARO
Semester	: Semester sebelas
Program Studi	: TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai *Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Tahun Ajaran 2022-2023* 1 bulan di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Kepala MA Darul Falah

Jember, 02 Desember 2022
 an. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



Mashudi

Lampiran 22 Surat Keterangan Selesai Penelitian



**YAYASAN PENDIDIKAN PESANTREN
MADRASAH ALIYAH DARUL FALAH
RAMBAN KULON CERMEE BONDOWOSO JAWA TIMUR**
Jl. K. Massyur Desa Ramban Kulon Kecamatan Cermee Kabupaten Bondowoso
Kode Pos: 68286

Website: ppdarulfalah.netemail: yp2dfrk@gmail.comppdb: ppdb.ppdarulfalah.net**KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor: 112 / MA.DF/A.4/SK / XI / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Darul Falah Ramban Kulon Kecamatan Cermee Kabupaten Bondowoso menerangkan bahwa Mahasiswa yang bernama:

Nama : Rovikotul Munawwaro

Tempat, tanggal lahir : Bondowoso, 3 Maret 1998

NIM : T20178033

Semester : XI

Jurusan/Prodi : Tadris Biologi

Universitas/Fakultas : UIN KHAS Jember/Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah selesai melakukan penelitian/riset di Madrasah Aliyah Darul Falah Ramban Kulon Kecamatan Cermee Kabupaten Bondowoso mengenai *Pengembangan Media Pembelajaran Diorama pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas X di MA Darul Falah Tahun Ajaran 2022-2023* selama satu minggu yaitu pada tanggal 3 Desember 2022 s.d 10 Desember 2022.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Ramban Kulon, 10 Desember 2022

Kepala Madrasah



Dibang Hadi Siswanto, S.E

NIP: 8433755657200023

Lampiran 23 Dokumentasi

DOKUMENTASI



Wawancara Bersama Guru



Pengisian Angket Analisis Kebutuhan



Uji Coba Soal Kelas XI MIPA 1



Pengisian Angket Respon Siswa



Proses Pembelajaran Berlangsung

Pengerjaan Soal *Pretest*Pengerjaan Soal *Posttest*

Foto Bersama Setelah Penelitian

Lampiran 24 Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1.	Sabtu, 6 Agustus 2022	Observasi	
2.	Minggu, 7 Agustus 2022	Wawancara Guru Biologi	
3.	Selasa, 9 Agustus 2022	Analisis Kebutuhan Siswa	
4.	Kamis, 10 November 2022	Wawancara KBTN Baluran	
5.	Kamis, 10 November 2022	Identifikasi Tumbuhan	
6.	Sabtu, 3 Desember 2022	Penyerahan Surat Penelitian	
7.	Sabtu, 3 Desember 2022	Penjelasan Produk yang dikembangkan	
8.	Minggu, 4 Desember 2022	Validasi Produk yang dikembangkan kepada Guru Biologi	
9.	Minggu, 4 Desember 2022	Validasi RPP Kepada Guru Biologi	
10.	Minggu, 4 Desember 2022	Uji coba soal kelas XI MIPA 1	
11.	Senin, 5 Desember 2022	Uji Respon Siswa Skala Kecil	
12.	Selasa, 6 Desember 2022	Uji Respon Siswa Skala Besar	
13.	Rabu, 7 Desember 2022	Pretest dan Kegiatan Pembelajaran Kelas X MIPA 2	
14.	Kamis, 8 Desember 2022	Kegiatan Pembelajaran Kelas X MIPA 2 dan Postest	
15.	Sabtu, 10 Desember 2022	Pengambilan Surat Selesai Penelitian	

Bondowoso, 10 Desember 2022

Kepala Sekolah



Dambang Hadi Siswanto, S.E

NIP: 8433755657200023

*Lampiran 25 Biodata Penulis***BIODATA PENULIS****A. Identitas Penulis**

Nama : Rovikotul Munawwaro
 NIM : T20178033
 Tempat/Tanggal Lahir : Bondowoso, 3 Maret 1998
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Alamat : Dusun Airlangga RT 04 RW 02 Desa Suling Kulon
 Kecamatan Cermee Kabupaten Bondowoso
 Program studi : Tadris Biologi
 Email : rovikotulmunawwaro33@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. TK NU 02
2. SDN Suling Kulon 02
3. Mts Darul Falah
4. MA Zainul Hasan Genggong

C. Pengalaman Organisasi

1. Bendahara Umum OSIM Mts Darul Falah
2. Bendahara SC Mikrobiologi