

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan ilmu yang mengkaji metode-metode ilmiah tersebut untuk penelitian disebut metodologi penelitian. Penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu yang didasarkan secara rasional sehingga terjangkau oleh penalaran manusia, empiris dapat diamati dan diketahui cara-cara yang digunakan dan sistematis, menggunakan langkah- langkah yang bersifat logis.¹ Dengan demikian, yang dimaksud dengan metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan untuk dapat menemukan, membuktikan, dan mengembangkan suatu pengetahuan sehingga dapat digunakan untuk memahami, mengendalikan, dan memecahkan masalah di bidang pendidikan.

Model penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.² Penelitian ini menggunakan model *Research and Development* (R&D) yaitu pendekatan penelitian yang berusaha menggabungkan kedua pendekatan kualitatif

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 297

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 407.

dan kuantitatif. Sugiyono berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk itu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (menggunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas (menggunakan metode eksperimen). Sukmadinata dalam Haryati juga mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.³ Produk yang dihasilkan bisa berbentuk *software*, ataupun *hardware* seperti buku, modul, paket, program pembelajaran ataupun alat bantu belajar.

Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan pendidikan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar di mana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.

Penelitian dan pengembangan itu sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya di pakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu.⁴ Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk buku saku melalui proses pengembangan. Pengembangan media Diorama ini dilakukan di SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar. Pengambilan data yang digunakan meliputi angket uji ahli media, angket uji ahli materi, uji angket ahli bahasa, angket uji coba lapangan yang melibatkan guru dan peserta didik, serta validasi instrument soal. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu

³ Sri Haryati, *Research and Development (R&D) sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan*, Vol.37, No.1, 15 September 2012: 11-26.

⁴ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), hal. 222.

model pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk baru yang dihasilkan melalui penelitian yang kemudian produk yang dihasilkan diuji cobakan di lapangan, dievaluasi, dan disempurnakan sehingga produk akhir yang dihasilkan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yang meliputi keefektifan, kualitas, atau standarnya.⁵ Borg & Gall mengembangkan 10 tahapan dalam mengembangkan model, yaitu :⁶

1. *Research and Information Collecting*

Langkah awal yang dilakukan antar lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dikaji, pengukuran kebutuhan, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.

2. *Planning*

Langkah kedua yaitu menyusun rencana penelitian yang meliputi merumuskan kecakapan atau keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, desain atau langkah-langkah penelitian dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.

3. *Develop Preliminary of Product*

Langkah ketiga yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan, seperti persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, serta melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.

4. *Preliminary Field Testing*

Langkah keempat yaitu melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan 1 sampai dengan 3 sekolah, dengan jumlah 6-12

⁵ Meredith D. Gall, dkk, *Educational Research*, (tt, Pearson Education, 2003), hal. 569.

⁶ Walter R. Borg and Meredith Damin Gall, *Educational Research: An Introduction*, (NewYork: Longman, 1983), hal. 775-776.

subyek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.

5. *Main Product Revision*

Langkah kelima yaitu 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 utama yang siap diuji coba lebih luas

6. *Main Field Testing*

Langkah ini biasanya disebut uji coba utama yang melibatkan khalayak lebih luas, yaitu 5 sampai 15 sekolah, dengan jumlah subyek 30 sampai dengan 100 orang. Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif, terutama dilakukan terhadap kinerja sebelum dan sesudah penerapan uji coba. Hasil yang diperoleh dari uji coba (desain model) yang dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian pada umumnya langkah ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen.

7. *Operational Product Revision*

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

8. *Operational Field Testing*

Langkah kedelapan yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan. Dilaksanakan pada 10 sampai dengan 30 sekolah dan melibatkan 40 sampai dengan 200 subyek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, observasi, dan analisis hasilnya. Langkah ini bertujuan untuk menentukan apakah suatu model tanpa harus dilakukan pengarahan atau pendampingan oleh peneliti/pengembang model.

9. *Final Product Revision*

Langkah kesembilan yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final).

10. *Dissemination and Implementation*

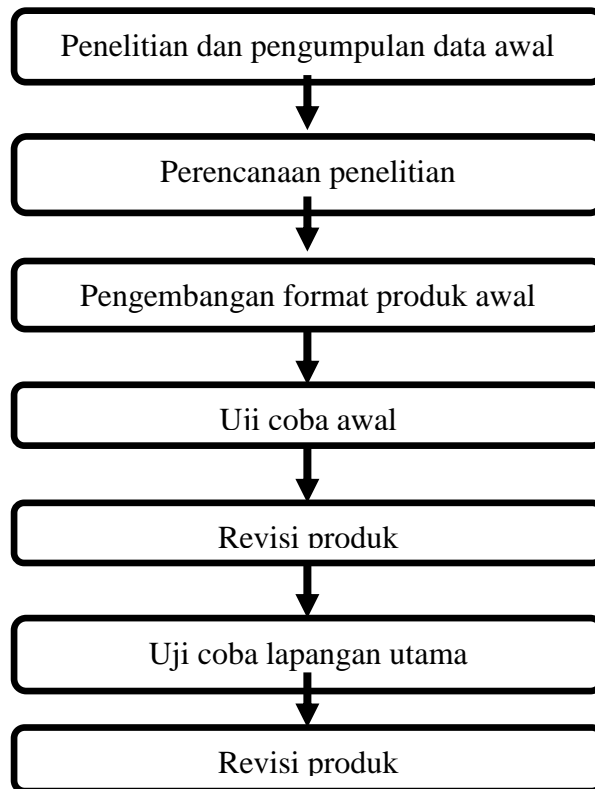
Tahap terakhir yaitu langkah menyebarluaskan produk yang dikembangkan pada khalayak/masyarakat luas, terutama dalam kancah pendidikan. Langkah pokok dalam fase ini adalah mengkomunikasikan dan mensosialisasikan temuan/model, baik dalam bentuk seminar hasil penelitian, publikasi pada jurnal, maupun pemaparan kepada *stakeholders* yang terkait dengan temuan penelitian.

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model Borg and Gall yang diadopsi oleh Sugiyono.⁷ Tahap penelitian tersebut meliputi: 1) Penelitian dan pengembangan dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah; 2) Mengumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan perencanaan; 3) Desain produk media Diorama Ekosistem sebagai hasil dari penelitian awal yang dapat berupa rancangan produk; 4) Validasi desain sebagai proses untuk menilai apakah desain produk media Diorama Ekosistem secara rasional lebih baik dan efektif dibandingkan dengan media yang lain; 5) Perbaikan desain produk media Diorama Ekosistem yang direvisi serta diketahui kelemahannya; 6) Uji coba produk media Diorama Ekosistem dilapangan terbatas pada calon pengguna yaitu guru dan siswa; 7) Revisi produk media Diorama Ekosistem berdasarkan uji lapangan; 8) Uji coba pemakaian media Diorama Ekosistem dalam kondisi yang sesungguhnya; 9) Revisi produk media Diorama

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 408.

Ekosistem apabila ada kekurangan dalam penggunaan pada kondisi sesungguhnya; dan 10) Pembuatan produk masal media Diorama Ekosistem.

Langkah-langkah pengembangan dan penelitian menurut Sugiyono lebih mudahnya untuk dipahami dapat ditampilkan dalam bentuk bagan berikut ini.



Gambar 3. 1 Model Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall

Penjabaran materi mengenai tahap-tahap penelitian dan pengembangan di atas, langkah yang diambil peneliti disesuaikan dengan kebutuhan peneliti dengan perubahan seperlunya. Implementasi yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini hanya tujuh tahap yang digunakan karena beberapa faktor yang mendasari penyederhanaan tersebut diantaranya:

1. Keterbatasan waktu dan kondisi

Jika penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan sepuluh tahap maka akan membutuhkan waktu dan proses yang relatif panjang dan lama. Selain itu karena adanya

pandemi covid-19 yang sedang mewabah sehingga peneliti harus mempertimbangkan langkah yang tepat dalam melakukan penelitian ini. Kendala yang dihadapi peneliti akibat pandemic yaitu jenjang pendidikan dilakukan dirumah, tidak terkecuali pada jenjang sekolah dasar. Semua proses pembelajaran dilakukan dirumah secara online. Oleh karena itu peneliti harus melakukan penyederhanaan sehingga penelitian dan pengembangan ini selesai dengan waktu yang lebih singkat namun tetap efektif dalam proses dan hasilnya

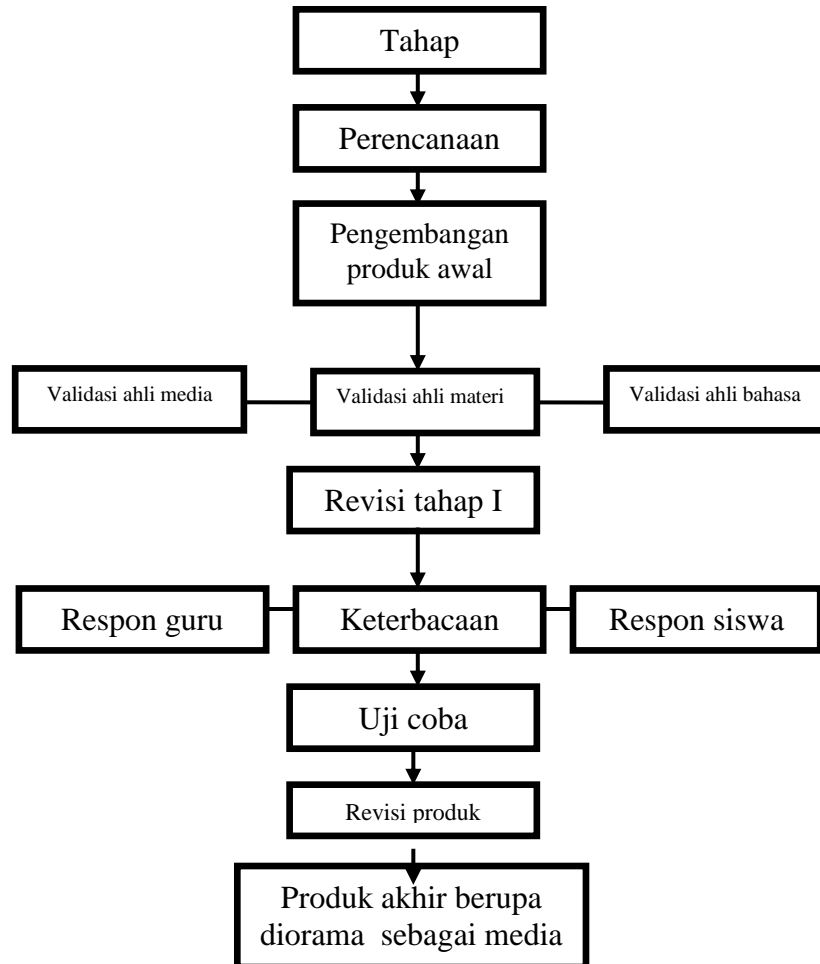
2. Keterbatasan biaya

Diperlukan biaya yang relatif besar jika penelitian ini dilakukan dalam sepuluh tahap. Oleh karena itu, melalui penyederhanaan tahapan penelitian ini bisa selesai dengan jumlah biaya yang relatif terjangkau.

3. Pada tahap uji coba awal, bahan ajar yang dikembangkan mendapat skor penilaian rata-rata layak untuk di implementasikan di lapangan. Hal inilah yang menjadi pertimbangan penyederhanaan dilakukan oleh peneliti. Pendapat Borg & Gall dalam bukunya menyarankan untuk membatasi penelitian dan pengembangan dalam skala kecil termasuk membatasi langkah penelitian dan tesis atau disertasi. Menurut Borg & Gall yang perlu diingat dalam penyelesaian tesis atau disertasi menggunakan penelitian dan pengembangan adalah mengerjakan proyek dengan skala kecil yang melibatkan desain intruksi awal dalam jumlah terbatas.⁸ Selain menghindari pengeluaran biaya yang banyak, peneliti juga perlu menghindari pengembangan media instruksional yang mahal. Maka untuk memperkecil proyek yang akan dilakukan ini yakni dengan membatasi penelitian dan pengembangan hanya beberapa langkah dari siklus R&D.

⁸ Walter R Borg, Meredith Damin Gall, *Educational Research: An Introduction*, (New York & London: Logman, 1983), hal. 775-776.

Tujuh tahap penelitian dan pengembangan yang telah diadaptasi serta sudah disesuaikan dengan keadaan penelitian maupun tempat penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada bagan berikut ini.



Gambar 3. 2 Kerangka Kerja Prosedur Pengembangan Media

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan produk media Diorama Tema Ekosistem ini mengacu pada model Borg & Gall yang diadopsi oleh Sugiyono.

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila jika digunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah merupakan penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.

Semua potensi akan berkembang menjadi masalah apabila kita tidak dapat mendayagunakannya. Demikian juga, masalah juga dapat berubah menjadi potensi apabila kita dapat mendayagunakannya. Potensi dan masalah yang ditemukan peneliti salah satunya yaitu siswa memiliki kemampuan yang bagus akan tetapi belum didayagunakan. Pendayagunaan yang dilakukan peneliti disini dengan menyediakan sarana dan fasilitas kepada peserta didik berupa media pembelajaran yang memudahkan peserta didik dengan membawa hasil belajar yang optimal.

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar. Penelitian dilakukan pada kelas V semester genap tahun ajaran 2019/2020. Hasil pra-penelitian di kelas V SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar terkait dengan penggunaan dan pengembangan media pembelajaran IPA, proses pembelajaran belum menggunakan media. Sumber belajar masih mengacu pada buku paket dan gambar print yang ada tanpa menggunakan referensi lain, bahkan mereka terkadang tidak menggunakan media, sehingga siswa hanya mendengarkan dan membayangkan saja materi yang diterangkan oleh guru. Sehingga ekosistem pembelajaran tidak terbentuk dengan baik. Pembelajaran menjadi membosankan dan siswa kurang termotivasi dengan penyampaian materi yang berdampak pada hasil belajar siswa yang tidak maksimal. Kepala sekolah dan guru sangat terbuka dan mendukung terhadap pengembangan media Diorama Tema Ekosistem yang dapat mempermudah dalam proses pembelajaran serta mempermudah pemahaman siswa

2. Mengumpulkan Informasi

Masalah yang muncul pada pra-penelitian kemudian dapat digunakan menjadi sebuah potensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Selanjutnya peneliti perlu mengumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk

perencanaan produk yang menunjang proses pembelajaran. Peneliti melakukan dua tahap kegiatan untuk mendapatkan informasi kebutuhan madrasah yang dituju.

Tahap pertama adalah mengkaji kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Analisis kurikulum yang sedang digunakan dalam pembelajaran juga harus diperhatikan. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku.

Tahap kedua dengan melakukan wawancara dengan guru kelas V di SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar mengenai media yang digunakan dalam pembelajaran serta pengaruh media terhadap hasil belajar siswa.

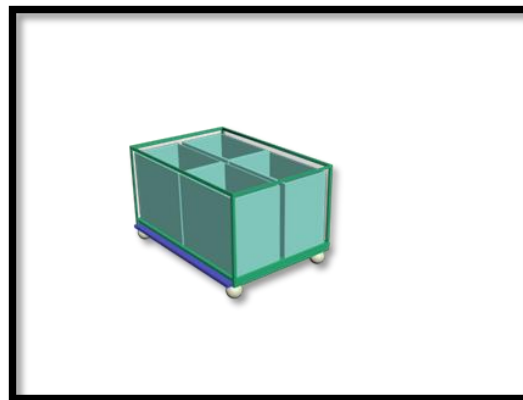
Berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya dapat dirancang model penanganan yang efektif. Dari kegiatan pengumpulan informasi tersebut, maka peneliti melakukan perencanaan yang berupa penetapan produk dan juga partisipan. Produk yang akan dikembangkan adalah sebuah media pembelajaran berupa Media Diorama Tema Ekosistem. Media ini diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran IPA di sekolah dasar, serta memotivasi minat belajar peserta didik. Sedangkan partisipannya yaitu melibatkan tim ahli pengembangan produk, guru, dan siswa sebagai pengguna.

3. Desain Produk

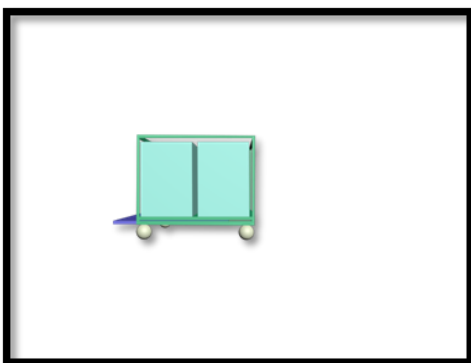
Media Diorama Ekosistem mulai dirancang dan dikembangkan pada tahap ini sesuai data hasil dari mengumpulkan informasi yang dilakukan sebelumnya. Tahap perancangan selanjutnya dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam proses pembuatan media pembelajaran. Peneliti juga mengumpulkan referensi yang nantinya digunakan dalam mengembangkan materi dalam media Diorama Ekosistem.

Peneliti menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai media pembelajaran diorama yang dikembangkan. Instrumen disusun dengan memperhatikan aspek penilaian media diorama yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan kesesuaian dengan pembelajaran.

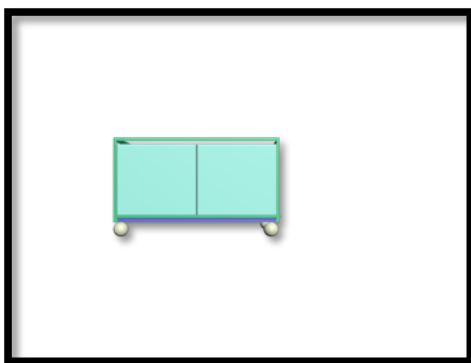
Langkah selanjutnya membuat desain produk yang akan dikembangkan. Desain produk diwujudkan dalam gambar dan deskripsi spesifikasi produk sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk membuatnya. Berikut desain yang memuat segala komponen Diorama Ekosistem:



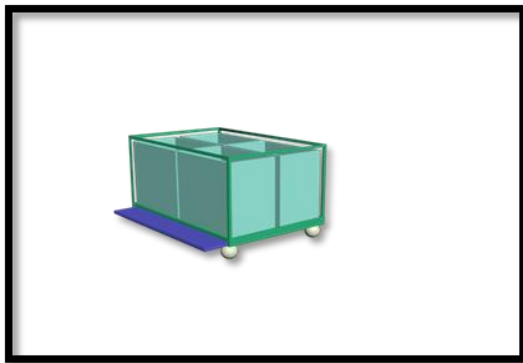
Media Diorama Tema Ekosistem



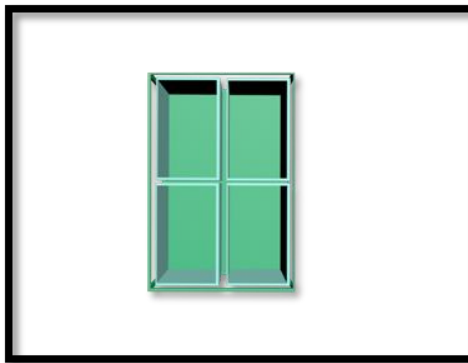
Media diorama tampak dari samping



Media diorama tampak dari depan



Media diorama tampak dari sudut



Media diorama tampak dari atas

Gambar 3. 3 Desain Media Diorama Ekosistem

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah produk media pembelajaran baru secara rasional akan lebih efektif dari yang telah digunakan atau tidak. Validasi desain digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengukur keefektifan dan tingkat keberhasilan produk yang dihasilkan.

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai tingkat kevalidan, serta tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan.

Tim ahli memberikan tanggapan, kritik dan saran serta penilaian terhadap produk yang dihasilkan. Aspek yang dinilai diantaranya aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, tampilan, dan kegrafikan. Tanggapan dari tim ahli tersebut akan dijadikan acuan dalam melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan sebelum produk tersebut di uji cobakan terhadap guru dan peserta didik. Kemudian uji kelayakan produk pada sasaran penggunaan produk melalui uji coba lapangan skala kecil.

a. Uji validasi ahli media

Proses kegiatan validasi oleh ahli yang telah berpengalaman dalam bidang media pembelajaran. Tujuannya untuk menilai kelayakan produk yang telah

dibuat dan mengetahui kelebihan dan kelemahan produk sebelum diuji cobakan kepada subyek penelitian. Validator dalam hal ini adalah Dr. Adi Wijayanto, S.Or.,S.Kom.,M.Pd. dan Dr. Maryono, M.Pd.

b. Uji Validasi ahli materi

Proses kegiatan yang dilakukan untuk menilai penyajian materi yang disajikan di dalam media diorama berdasarkan beberapa pertimbangan. Pertimbangan yang digunakan yaitu dosen/guru IPA, menguasai materi yang dimuat pada media pembelajaran. Ahli materi yang dipilih telah memiliki kualifikasi pertimbangan diatas yaitu Dr. Maryono, M.Pd. dan Nanang Purwanto, M.Pd.

c. Uji validasi ahli bahasa

Proses kegiatan yang dilakukan untuk menilai penggunaan bahasa dalam buku pedoman penggunaan media diorama ekosistem yang disajikan, dan ada beberapa pertimbangan. Pertimbangan yang digunakan yaitu dosen/guru yang ahli dalam bidang bahasa ataupun yang ahli dalam bidang kepenulisan. Ahli materi yang dipilih telah memiliki kualifikasi pertimbangan diatas yaitu Dr. Ngainun Naim dan Dra. Siti Zumrotul Maulida, M.Pd.

5. Revisi Desain

Perbaikan atau revisi desain bertujuan untuk mengetahui adanya kelemahan dalam produk yang dikembangkan. Setelah melakukan validasi melalui diskusi dengan validator ahli, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Perbaikan dilakukan berdasarkan hasil validasi dan saran dari pakar atau ahli tersebut.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan simulasi penggunaan media pembelajaran tersebut. Pada saat itu simulasi dilakukan semaksimal mungkin dengan melibatkan satu kelas siswa kelas V dengan cara meminta bantuan ke kepala sekolah dan guru untuk memasukkan siswa selama 2 tahap, jadi satu kelas dibagi 2 sesi sesuai protocol kesehatan. Setelah itu mensimulasikan media diorama yang telah dibuat hanya sekitar 20 menit kemudian untuk angket di isi di rumah masing-masing. Setelah disimulasikan, maka dapat diuji cobakan pada kelompok yang terbatas. Uji coba dilakukan dengan guru IPA dan siswa kelas V SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar sebagai calon pengguna. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah media mengajar baru tersebut lebih efektif dan efisien dibandingkan media mengajar yang lama. Guru akan memberikan tanggapan berdasar instrumen penilaian yang telah disediakan oleh peneliti. Peserta didik juga diberikan instrumen penilaian produk sederhana untuk mengetahui keefektifan produk bagi pengguna.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji kelayakan media pembelajaran berupa media diorama ekosistem oleh para ahli dan direspon oleh peserta didik, tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah revisi produk. Jika produk yang dikembangkan belum memenuhi harapan, maka peneliti akan kembali merevisi kelemahan-kelemahan yang ada sehingga menjadi produk final yang siap digunakan sebagai media pembelajaran.

Pengujian produk dalam penelitian ini menggunakan desain *Pretest Posttest Control Group Design* dengan adanya kelas eksperimen dan kelas kontrol. Efektivitas dan efisiensi produk dilakukan dengan cara menguji signifikansi antara

kelas yang diajar menggunakan media buku saku dengan kelas yang tetap diajar menggunakan buku panduan lama.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu, sarana penelitian (berupa seperangkat tes dan sebagainya) untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan.⁹

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengajukan pertanyaan antara pewawancara dengan yang diwawancarai.¹⁰ Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk menggali secara mendalam informasi terkait dengan karakter siswa, jadwal pelajaran, kurikulum yang digunakan, media yang digunakan dalam proses pembelajaran, dan keefektifan media yang digunakan. Wawancara dilakukan terhadap kepala sekolah dan guru mata pelajaran IPA kelas V SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar

2. Angket/Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dapat berupa pertanyaan-pertanyaan tertutup atau terbuka.¹¹ Angket digunakan untuk mendapatkan hasil data uji kelayakan media yang dikembangkan. Instrumen ini diberikan kepada responden untuk mengumpulkan informasi mengenai ketertarikan terhadap media Diorama Ekosistem dalam pembelajaran IPA. Skala

⁹ Rijal Firdaos, *Desain Instrument Pengukuran Afektif*, (Bandar Lampung: Anugrah Utama Rahaja, 2016), hal. 9.

¹⁰ Aunu Rofiq Djaelani, *Teknik Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif*, dalam jurnal Vol: XX, No: 1, Maret 2013 FPTK IKIP Veteran Semarang.

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 199.

penilaian untuk lembar angket dalam penelitian ini menggunakan skor penilaian 1 sampai 5 dengan menggunakan rumus adaptasi dari sugiyono sebagai berikut :¹²

$$P = \frac{X}{Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

X = Skor dalam satu item

Xi = Skor ideal dalam satu item

Adapun kriteria penyekoran instrumen angket dapat dipaparkan sebaga berikut ini.

- a. Jika skor mencapai tingkat presentase 85% - 100%, maka produk tergolong sangat sesuai dan dapat diimplementasikan.
- b. Jika skor mencapai tingkat presentase 75% - 84%, maka produk tergolong sesuai dan dapat diimplementasikan.
- c. Jika skor mencapai tingkat presentase 55% - 74%, maka produk tergolong cukup sesuai tetapi harus direvisi.
- d. Jika skor mencapai tingkat presentase < 55%, maka produk tergolong tidak sesuai dan harus direvisi.

Tabel 3. 1 Kriteria Penyekoran Analisis Data Angket

| Kategori | SKOR | Kualifikasi | | Tindak |
|----------|------------|---------------|----------------|--------------|
| | Presentase | Sesuai | Efektif | Lanjut |
| 4 | 85% - 100% | Sangat Sesuai | Sangat Efektif | Implementasi |
| 3 | 75% - 84% | Sesuai | Efektif | Implementasi |
| 2 | 55% - 74% | Cukup Sesuai | Cukup Efektif | Perlu Revisi |
| 1 | < 55% | Tidak Sesuai | Tidak Efektif | Harus Revisi |

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 307.

3. Tes

Tes merupakan suatu alat atau prosedur yang sistematis dan subjektif untuk memperoleh data-data yang diinginkan tentang seseorang dengan cara yang tepat dan cepat.¹³ Tes digunakan untuk mengukur efektifitas produk bahan ajar yang dihasilkan. Tes yang digunakan untuk pengembangan media diorama ekosistem ini adalah tes hasil belajar, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah belajar dengan produk yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Tes sebagai teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.¹⁴

Tes yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini berupa *post-test*. *Post-test* akan digunakan untuk melihat hasil belajar IPA melalui penerapan media Diorama Ekosistem materi ekosistem di kelas V. kemudian hasil *post-test* akan dibandingkan dengan hasil *post-test* kelas kontrol yaitu kelas V-A di SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data yang tidak diperoleh pada teknik pengumpulan data sebelumnya. Dokumentasi yang digunakan berupa nilai harian, nilai PTS mata pelajaran IPA siswa kelas V SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar.

D. Kisi-kisi Instrumen

¹³ Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 86.

¹⁴ Zaenal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 226.

Penelitian dan pengembangan ini mengembangkan media Diorama Ekosistem dalam meningkatkan hasil belajar kelas V SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar. Untuk melihat efektifitas produk yang dikembangkan peneliti menganalisis hasil belajar siswa yang menggunakan produk Diorama Ekosistem yang dibandingkan dengan siswa tidak menggunakan produk Diorama Ekosistem melainkan buku paket yang telah tersedia di sekolah. Hasil belajar diukur dengan hasil nilai *post-test* materi Ekosistem setelah dilakukan perlakuan pada sampel penelitian yaitu kelas V-B di SDIT Roudlotul Jannah Selopuro Blitar. Sebelum produk diimplementasikan peneliti melakukan validasi produk kepada para ahli yaitu ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan uji coba lapangan terhadap calon pengguna. Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan sebagai berikut:

1. Kisi-kisi ahli media

Tabel 3. 2 Kisi-kisi ahli media

| No | Uraian | Kriteria Penilaian | | | | |
|--|---|--------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Kondisi Fisik Diorama | | | | | | |
| 1. | Komposisi antara judul, miniatur hewan atau benda rekaan dalam media sudah proporsional dengan ukuran diorama | | | | | |
| 2. | Mencantumkan nama pengarang pada media diorama | | | | | |
| 3. | Pemilihan bentuk fisik, gambar background, miniatur benda pada media mempunyai daya tarik untuk peserta didik | | | | | |
| 4. | Pemberian judul kotak sesuai materi ekosistem | | | | | |
| 5. | Media diorama sederhana namun menarik | | | | | |
| B. Miniatur yang digunakan | | | | | | |
| 6. | Miniatur yang digunakan memudahkan siswa dalam memahami materi ekosistem | | | | | |
| 7. | Miniatur yang digunakan dapat menambah variasi dalam penyajian materi | | | | | |
| 8. | Tata letak miniatur sudah sesuai dengan materi satu dengan materi lain | | | | | |
| C. Kesesuaian media dengan materi | | | | | | |
| 9. | Materi yang disampaikan sudah sesuai dengan media diorama | | | | | |

| | |
|--|---|
| 10. | materi yang terkandung sudah jelas di gambarkan pada media diorama |
| 11. | Objek yang ditonjolkan sudah sesuai dengan materi ekosistem |
| 12. | Kesesuaian pengembangan media dengan materi yang diajar |
| D. Kesesuaian buku panduan dengan media | |
| 13. | Tahapan penggunaan media dituliskan secara rinci dan runtut pada buku panduan |
| 14. | Tahapan pada buku panduan mudah dipahami sesuai dengan adanya judul setiap kotak. |
| 15. | Kesesuaian pengembangan media dengan materi yang diajar |
| E. Nilai pendidikan | |
| 16. | Kesesuaian media dengan perkembangan intelektual siswa |
| 17. | Pengaruh media dengan kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor). |
| 18. | Kecukupan media dalam menumbuhkan interaksi belajar siswa |
| F. Ketahanan media | |
| 19. | Ketahanan terhadap cuaca |
| 20. | Perlindungan dari kerusakan |
| 21. | Kemudahan perawatan media |
| 22. | Media aman digunakan |

2. Kisi-kisi ahli materi

Tabel 3. 3 Kisi-kisi ahli materi

| No | Uraian | Kriteria Penilaian | | | | |
|----------------------------|--|--------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Indikator | | | | | | |
| 1. | Isi materi sesuai KI dan KD Kurikulum 2013 | | | | | |
| 2. | Rumusan indikator dengan KD yang ingin dicapai | | | | | |
| 3. | Rumusan indikator dapat memberikan informasi tentang apa yang dipelajari siswa | | | | | |
| 4. | Tujuan pembelajaran sesuai indicator | | | | | |
| B. Penyajian materi | | | | | | |
| 5. | Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | | |
| 6. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD | | | | | |
| 7. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | | | | | |

| | |
|--|--|
| C. Kebenaran materi | |
| 8. | Komponen ekosistem pada buku panduan |
| 9. | Satuan ekosistem pada buku panduan |
| 10. | Interaksi makhluk hidup pada buku panduan |
| 11. | Hubungan antar makhluk hidup pada buku panduan |
| D. Kesesuaian diorama dengan materi | |
| 12. | Komponen ekosistem pada media pembelajaran |
| 13. | Satuan ekosistem pada media pembelajaran |
| 14. | Interaksi makhluk hidup pada media pembelajaran |
| 15. | Hubungan antar makhluk hidup pada media pembelajaran |

3. Kisi-kisi ahli bahasa

Tabel 3. 4 Kisi-kisi validasi ahli bahasa

| No | Uraian | Kriteria Penilaian | | | | |
|------------------------|--|--------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Aspek Bahasa | | | | | | |
| 1. | Istilah yang digunakan menggunakan bahasa yang baku | | | | | |
| 2. | Bahasa dalam buku panduan media diorama meliputi (ejaan, kata kalimat, dan paragraf) tepat, lugas, komunikatif dan jelas sehingga mudah dipahami siswa | | | | | |
| 3. | Runtutan materi dalam buku panduan sudah mencakup semua materi ekosistem | | | | | |
| 4. | Tanda baca sesuai. | | | | | |
| 5. | Penggunaan font mudah dibaca, proporsional sesuai EYD | | | | | |
| 6. | Format buku panduan | | | | | |

4. Kisi-kisi soal *postest*

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Validasi Soal Postest

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Tujuan Pembelajaran | Nomor Soal |
|----|------------------|-----------|---------------------|------------|
|----|------------------|-----------|---------------------|------------|

| | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|
| 1 | Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan dilingkungan sekitar. | Menganalisis komponen ekosistem | Siswa kelas V dapat menganalisis komponen ekosistem dengan benar setelah mengamati media diorama | 1, 3, 9, 10 |
| | | Menyimpulkan hubungan antar komponen | Siswa kelas V dapat menyimpulkan hubungan antar komponen dengan benar melalui pengamatan diorama kotak 1 | 2,4 |
| | | Menyebutkan satuan-satuan ekosistem | Siswa kelas V dapat menyebutkan satuan-satuan ekosistem dengan benar melalui pengamatan diorama kotak 2 | 5,6,7 |
| | | Menganalisis jenis hewan berdasarkan makanannya | Siswa kelas V dapat menyimpulkan jenis hewan berdasarkan makanannya melalui pengelompokan satuan ekosistem dengan benar | 8 |
| 2 | Membuat karya tentang konsep jaring- jarring makanan dalam suatu ekosistem. | Menampilkan bentuk interaksi mahluk hidup | Siswa mampu menampilkan bentuk interaksi mahluk hidup dengan benar melalui pengamatan diorama kotak 4 | 16, 17, 18 |
| | | Memperjelas makna rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan. | Siswa mampu memperjelas makna rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan dengan benar melalui pengamatan diorama kotak 3 | 11, 14, 15, 19, 20 |
| | | Menyusun gambar rantai makanan | Siswa mampu membuat gambar rantai makanan dengan benar melalui contoh pada diorama kotak 3 | 12, 24 |
| | | Menjelaskan faktor yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem | Siswa mampu memahami faktor yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem dengan benar melalui pengamatan diorama kotak 3. | 13, 21, 22, 23, 25 |

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam menganalisis data kuantitatif berupa skor angket dan tes. Skor angket berupa penilaian untuk ahli media dan ahli materi dan kelompok kecil dengan menghitung presentase jawaban. Skor tes berupa penilaian untuk peserta didik

dengan menghitung presentase hasil belajar. Dalam penelitian ini menggunakan skala skor penilaian 1 sampai 4.

1. Uji Validitas

Masalah validitas hubungan dengan sejauh mana suatu alat mampumengukur apa yang dianggap orang seharusnya diukur oleh alat tersebut.¹⁵ Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan data yang dilakukan dengan penghitungan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment*.

$$\text{Rumus: } r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Validitas butir soal

n = Jumlah responden

X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat masing-masing X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat masing-masing Y

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara variabel X dan variabel Y

Peneliti menggunakan aplikasi komputer *SPSS 16.0 for Windows* untuk memudahkan penghitungan. Hasil uji tingkat validasi dengan menggunakan korelasi yang ada di SPSS 16 yaitu *Korelasi Product Moment*. Adapun *Pearson Product*

¹⁵ Arief Furchan, *Pengantar penelitian dalam Pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1983), hal. 281.

Moment digunakan ketika data dalam bentuk interval atau rasio, jika data berupa ordinal dan nominal maka dapat menggunakan *Spearman dan Kendall*.¹⁶ penghitungan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Window*.

Kriteria penafsiran suatu instrument dikatakan valid atau tidak dapat dilihat dari indeks korelasinya pada tabel berikut:¹⁷

Tabel 3. 6 Kriteria Koefisien Korelasi Product Moment

| No | Angka Korelasi | Tingkat Validitas |
|----|----------------|--|
| 1 | 0,81 – 1,00 | Sangat Tinggi |
| 2 | 0,61 – 0,80 | Tinggi (dapat digunakan dengan revisi kecil) |
| 3 | 0,41 – 0,60 | Cukup (disarankan tidak digunakan karena perlu revisi) |
| 4 | 0,21 – 0,40 | Rendah (tidak boleh digunakan) |
| 5 | 0,00 – 0,20 | Sangat Rendah (tidak boleh digunakan) |

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relative konsisten, maka alat pengukuran tersebut dapat dikatakan reliabel.¹⁸ Suatu tes dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.¹⁹ Adapun rumus yang digunakan dalam menguji reliabilitas adalah menggunakan rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2_t} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

¹⁶ Qomari, *Teknik Analisis Data Kuantitatif dalam Penelitian Kependidikan*, (STAIN Purwokerto, tt, 2009), hal. 4.

¹⁷ Mulyasa, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes: Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 59.

¹⁸ *Ibid*, hal. 81

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 222.

- N : Banyak butir soal
 $\sum \alpha_i^2$: Jumlah varians skor setiap butir
 α_t^2 : Varians skor total

Tabel 3. 7 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

| No | Interval Koefisien Reliabilitas | Tingkat Hubungan |
|----|---------------------------------|------------------|
| 1 | 0,800 – 1,000 | Sangat reliabel |
| 2 | 0,600 – 0,800 | Reliabel |
| 3 | 0,400 – 0,600 | Cukup reliabel |
| 4 | 0,200 – 0,400 | Kurang reliabel |
| 5 | 0,000 – 0,200 | Tidak reliabel |

Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan aplikasi *SPSS 16 for Windows*.

3. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Prasetyowati menyatakan bahwa untuk menentukan homogenitas harus mempertimbangkan:

- 1) Jika hasil lebih besar dari signifikan level 0,05 (5%), maka hasil yang di dapat adalah homogen.
- 2) Jika hasil lebih kecil dari pada signifikan level 0,05 (5%), maka hasil yang di dapat adalah tidak homogen.²⁰

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diuji dalam penelitian ini merupakan data yang homogen atau tidak. Pada uji homogenitas harga F yang diharapkan F_{hitung} lebih kecil atau kurang dari F_{tabel} . Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya tidak ada perbedaan yang bisa dikatakan sama, sejenis, atau homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dapat dilanjutkan

²⁰ Prasetyowati, *Analisis Statistik (Teori dan APLIKASI Menggunakan SPSS)*, (Palembang: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri, 2016), hal. 94

dengan uji t-test. Hasil nilai *sig* (2 tailed) di bandingkan *sig* level dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelas yang menggunakan media diorama ekosistem dengan kelas yang tidak menggunakan media diorama ekosistem tersebut. Adapun hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar antara siswa kelas V-B yang menggunakan media Diorama Ekosistem dengan siswa kelas V-A yang tidak menggunakan media Diorama Ekosistem di SDIT Roudlatul Jannah Selopuro Blitar

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:²¹

$$F_{max} = \frac{\text{Varian Tertinggi}}{\text{Varian Terendah}}$$

$$\text{Varian } (SD^2) = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{(N-1)}$$

Keterangan:

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat dari suatu data

$\sum (x)^2$ = Jumlah kuadrat dari suatu data dikuadratkan

N = Banyaknya data

Untuk memudahkan penghitungan peneliti menggunakan aplikasi komputer *SPSS 16.0 for Windows*.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0 for Windows* dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Apabila data berdistribusi normal, maka

²¹ Tulus Winarsunu, *Statistic dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 100.

dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik. Sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik nonparametrik. Jika nilai *output* hasil uji SPSS pada kolom *sig* lebih besar dari taraf signifikansi ($p > 0,05$) maka data tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya jika nilai *output* pada kolom *sig* lebih kecil dari taraf signifikansi ($p < 0,05$) maka data tersebut tidak berdistribusi normal.²² Jika data penelitian berdistribusi normal maka kemudian dilanjutkan uji homogenitas. Perhitungan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0 *For Windows*.

4. Uji Hipotesis

a. Uji T (*t-test*)

Uji-t termasuk dalam golongan statistika parametrik. Uji-t berpasangan (*paired t-test*) biasanya menguji perbedaan antara dua pengamatan. Uji-t berpasangan biasa dilakukan pada Subjek yang diuji pada situasi sebelum dan sesudah proses, atau subjek yang berpasangan ataupun serupa. Dalam penelitian ini uji-t digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam uji coba lapangan dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Data *post-test* dianalisis dengan menggunakan *t-test* untuk mengetahui signifikansi peningkatan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Uji prasarat dilakukan terlebih dahulu sebelum menggunakan rumus uji *t-test* dalam menganalisis data.

Uji prasarat dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memenuhi syarat untuk dianalisis. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan

²² Normodiah Razali, *Perbandingan Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogrov-Smirnov, Lilliefors, Shapiro-Wilk, dan Skewness-Kustonis*, dalam Jurnal Biometrika dan Kependudukan, Vol.3, No.2, Desember 2014: 127-135, 25.

melakukan uji normalitas dan homogenitas. Adapun rumus uji-t sebagai berikut:²³

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

\bar{X}_1 = Mean pada distribusi kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Mean pada distribusi kelas kontrol

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi kelas eksperimen

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi kelas kontrol

N_1 = Jumlah siswa pada kelas eksperimen

N_2 = Jumlah siswa pada kelas kontrol

Untuk memeriksa nilai t terlebih dahulu menemukan derajat kebebasannya (db). Rumus yang digunakan untuk menemukan db adalah $db = N - 2$. Nilai t-test yang diharapkan adalah nilai t yang signifikan. Nilai t dikatakan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang artinya ada signifikansi antar varian yaitu perbedaan antara hasil belajar kelas yang diberikan tindakan berupa produk dengan kelas control

Uji t-test juga dapat dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0 for Windows* dengan kriteria jika taraf signifikansi $< 0,05$ maka dinyatakan kedua kelas terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan. Sedangkan jika taraf signifikansi $> 0,05$ maka dinyatakan kedua kelas tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *SPSS 16.0 for Windows*.

²³ Winarsunu, *Statistik dalam...*, hal. 81-82.