**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**3.1 Jenis Penelitian**

Peneliti menggunakan metode penelitian R&D (research and development). Penelitian jenis ini mengacu pada penelitian pengembangan. Penelitian ini nantinya akan menghasilkan jenis produk tertentu yang kemudian nantinya akan diuji keefektifan media yang telah dibuat (Bulu & Muhsam, n.d.). Produk yang telah dihasilkan diharapkan mampu memberikan manfaat bagi iupihak-pihak yang membutuhkan secara luas. Sebelum mengembangkan sebuah produk terlebih dahulu peneliti melakukan analisis, untuk menentukan jenis produk apa yang sesuai dan sedang dibutuhkan. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah

media pembelajaran interaktif dengan aplikasi articulate storyline 3.

Analyze

Implementation Evaluation

Design

Development

Gambar 1. Bagan model pengembangan ADDIE (Sugiono,2013)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada model pengembangan ini terdapat 5 tahapan yaitu analisis (analyze), perancangan (design), pengembangan (development), implementasi

49

(implementation), dan evaluasi (evaluation). Populasi merupakan keseluruhan subjek dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi kelas IV di MIS Al-Husna. Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diteliti. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel jenuh. Teknik pengambilan sampel yang menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampelnya (Khasanah et al., 2023).

**3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di MIS Al- Husna Kecamatan. Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil 2023/2024.

**3.3 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas IV SD di MIS Al- Husna,Kecamatan Patumbak Tahun Ajaran 2023/2024. Sedangkan Objek dalam penelitian ini adalah E-LKPD berbasis TPACK pada pembelajaran IPAS materi bagian tumbuh -tumbuhan

**3.4 Defenisi Operasional**

*Untuk* menghindari adanya perbedaan penafsiran, penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teori belajar merupakan serangkaian konsep dan prinsip yang dirancang untuk menjelaskan bagaimana orang memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku baru melalui pengalaman belajar. Teori belajar membantu kita memahami proses bagaimana seseorang memproses, menyimpan, dan mengingat informasi serta bagaimana pengalaman tersebut memengaruhi perubahan perilaku.

2. ELKPD adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar

3. Model pembelajaran adalah suatu rancangan yang dapat digunakan guna membangun kurikulum untuk merancang bahan pembelajaran yang diperlukanserta untuk mengarahkan pengajaran di dalam kelas.

4. Model Technological Pedagogial and Content Knowledge ( TPACK) merupakan pembelajran yag menggunakan penerapan gabungan sistem pendidikan yag mengedepankan teknologi dan aplikasi ( konten) tertentu dalam pembelajaran.

5. Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen bersangkutan yang mampu mengukur apa yang akan diukur. Aspek kevalidan merupakan suatu kriteria kualitas media pembelajaran dilihat dari materi yang terdapat di dalam media pembelajaran. Kevalidan media pembelajaran ditinjau dari dua indikator, yaitu kevalidan isi (*content validity*) dan kevalidan kontruksi (*contrucvalidity*) media tersebut.

6. Praktis adalah sesuatu yang mudah digunakan atau sesuatu yang bisa digunakan seefesien atau semudah mungkin. Kepraktisan bahan ajar berbasis Technological Pedagogial and Content Knowledge ( TPACK) .

7. Efektif adalah tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usahatertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Keefektifan sebuah bahan ajar dapat diukur dari keefektifan pelaksanaan pembelajaran dilapangan

**3.5 Prosedur Penelitian Pengembangan**

Dalam pengembangan E-LKPD ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan ,dimulai dari tahaap analisis hingga pada tahap mempersiapkan terciptanya produk yang dapat digunakan dikelas. Proses penyusunan E-LKPD ini harus memperhatikan beberapa hal yaitu mengenai materi, pedagogik, tampilan bahasa dan tujuan yang akan dicapai.adapun langkah-langkah pengembangan yang akan dilakukan berdasarkan desain pengembangan.

**3.5.1 *Analysis* ( analisis)**

Tahap pertama yang dilakukan dalam prosedur pengembangan adalah *analisis*, pada tahap ini peneliti menganalisis terkait penggunaan Bahan Ajar di kelas IV MIS Al- Husna. Dengan cara analisis ini didiaptkan gambaran fakta dalam menyelaikan masalah yang memudahkan pengembangan bahan ajar . pada tahap ini dilakukan dengan mencakup tiga aspek yaitu

a. Analisis Kebutuhan Siswa

Melalui wawancara dengan wali kelas IV MIS Al-Husna , dilakukan analisis kebutuhan untuk mengumpulkan informasi tentang ketersediaan bahan ajar. Tujuannya untuk memperoleh informasi tentang sumber ketersediaan media pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.. Hasil wawancara dari wali kelas IV MIS Al- Husna, bersama Ibu Yuni Ulfa ,S.Pd.I. bahwa pembelajaran yang terlaksana kurang efektif dikarenakan sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum sekolah penggerak atau dikenal dengan kurikulum merdeka belajar. Penerapan ini mengakibatkan peserti didik belajar menggunakan bantuan

teknologi seperti handphone. Sehingga pembelajaran yang terjadi kurang terfokus pada materi pembelajaran. Untuk memudahkan transmisi dan pemahaman isi pembelajaran oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran, diperlukan pengembangan baru dalambahan ajar pembelajaran.diperlukan pengembangan baru dalam media pembelajaran.

b. Analisis Krakteristik Siswa

Karakteristik yang dipertimbangkan berkaitan dengan informasi dan kemampuan yang dimiliki peserta didik sehubungan dengan pertumbuhan psikologis dan emosional mereka. Dalam menyelenggarakan pembelajaran, seorang guru harus menyadari sifat-sifat dan keterampilan awal yang dimiliki setiap peserta didik. Menganalisis kemampuan awal peserta didik adalah suatu proses yang melibatkan pengklasifikasian peserta didik menurut kebutuhan dan sifat mereka untuk menetapkan persyaratan dan kriteria untuk modifikasi perilaku, tujuan, dan sumber belajar. Keinginan peserta didik dalam belajar merupakan salah satu atribut dirinya yang dapat dimanfaatkan dalam penelitian ini. Karena guru dapat mengukur atau mengamati tingkat antusiasme peserta didik terhadap materi yang disampaikan, maka minat belajar dijadikan tolak ukur untuk mengidentifikasi karakteristik peserta didik. Akibatnya, untuk mengumpulkan semua penilaian yang menunjukkan minat peserta didik terhadap bidang yang akan mereka ajarkan, guru harus mewawancarai peserta didik atau meminta mereka mengisi kuesioner.

c. Analisi Tujuan

Untuk menjamin agar tujuan pembelajaran selaras dengan alur tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang akan dicapai peserta didik maka

dilakukan analisis objektif. Indikator tercapainya tujuan pembelajaran yang harus dipenuhi peserta didik akan dikembangkan berdasarkan hasil belajar yang digunakan.

d. Analisis Materi

Penting untuk mengidentifikasi kompetensi dasar sesuai dengan aturan yang berlaku ketika memilih materi ini. Pasal 36 ayat 2 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengatur bahwa kurikulum ditetapkan dengan prinsip keberagaman sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik, termasuk semua jenjang dan bentuk pendidikan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran, setiap sekolah harus menyesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswanya. Artinya, kurikulum harus sesuai dengan kondisi peserta didik dan lingkungan satuan pendidikan. Karena sekolah saat ini menerapkan kurikulum merdeka belajar, penggunaan pembelajaran elektronik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | Cakupan konten materi | peserta didik akan belajar mengenai tumbuhan |
| 1. | dimulai dengan mengenal bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya. peserta didik diharapkan dapat melihat bahwa bagian tubuh tumbuhan berperan dalam proses pertumbuhan, mempertahankan diri(adaptasi), serta perkembangbiakan |
|  | peserta didik akan belajar mengenai cara |
|  | perkembangbiakan pada tumbuhan dan |
|  | bagaimana tumbuhan bisa menyebarkan bijinya. Dari pengetahuan ini, peserta didik diharapkan bisa melihat peran makhluk hidup serta komponenabiotik lain dalam membantu keberlangsungan |
|  | hidup tumbuhan. Peserta didik juga akan |
|  | melakukan praktik langsung untuk menanam |
|  | tumbuhan dan mengamati pertumbuhannya. |
|  | Setelah belajar bab ini, peserta didik diharapkanbisa menunjukkan kepedulian lebih terhadap |
|  | tumbuhan, mampu merawat tumbuhan di |
|  | sekitarnya, serta lebih menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan yang sudah mengatur alam dengan sangat baik. |
| 2. | Tujuan Pembelajran | 1. Peserta didik bisa mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan.2. Peserta didik memahami fungsi dari masing- masing bagian tubuh tumbuhan.3. Peserta didik bisa mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak. |
|
|
|
| 3. | Imdikator Keterampilan | 1. Membaca (memahami isi teks bacaan).2. Melakukan observasi.3. Mengidentifikasi. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 4. Menulis (menuangkan gagasan atau pendapatdalam bentuk tulisan).5. Menganalisis.6. Menggambar (menuangkan ide atau gagasan dalam bentuk gambar).7. Daya abstraksi (menuangkan apa yang dilihat dalam bentuk tulisan).8. Berkomunikasi (menceritakan kembali pengalaman, mendengar cerita teman sebaya) |
| 4. | Materi | Bagian Tumbuh – Tumbuhan |
| 5. | Teknnologi | Gambar dan video |

dinilai lebih bermanfaat saat ini. Sesuai dengan prinsip

pembelajaran,materi yang akan dimasukkan ke dalam produk telah disusun dan disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum merdeka belajar. Kurikulum ini memuat hasil pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator, dan materi pembelajaran utama yang semuanya didasarkan pada tujuan pembelajaran yang digunakan MIS Al- Husna . Struktur materi berikut ini menjadi pedoman dalam pembuatan dan pengembangan bahan ajar E-LKPD.

e. Analisis Teknologi

Analisis teknologi dilakukan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap penguasaan teknologi didalam proses pembelajaran melalui penyebaran 48 angket kebutuhan peserta didik. Aspek teknologi sangat dibutuhkan dalam pengembangan ini karena produk LKPD yang dikembangkan diakses secara digital. Dilakukannya analisis teknologi ini bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman dan penguasaan penggunaan teknologi oleh guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran.

**3.5.2 *Design* ( desain )**

Peneliti melakukan pengumpulan data sebagai penunjang dan sebagai bahan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis TPACK . Peneliti melakukan pengumpulan data sebagai berikut: a) materi pembelajaran, diambil dari buku pendamping siswa (LKS) dan sumber-sumber dari internet. b)gambar animatif yang diambil dari platform internet yaitu google. Gambar diambil dengan menyesuaikan kebutuhan dari pengembangan media pembelajaran interaktif. c) perlengkapan alat untuk membuat media pembelajaran interaktif yang berupa laptop, jaringan

Tahap perancangan meliputi pengembangan produk dan struktur materi bagian tumbuh – tumbuhan , pengumpulan bahan materi bagian tumbuh – tumbuhan , pengujian atau evaluasi, dan penyusunan instrumen penilaian. Struktur materi berikut ini menjadi pedoman dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran E-LKPD:

1. Materi pelajaran : bagian tumbuh – tumbuhan

2. Pokok bahasan :

a. Peserta didik bisa mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan.

b. Peserta didik memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh- tumbuhan.

c. Peserta didik bisa mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak. Pada tahap penelitian ini mnggunakan bahan ajar berbasis TPACK . sehingga akan diperoleh materi , gambar dan rujukan yang

berkaitan dengan mata pembelajaran IPAS dengan materi bagian tumbuh – tumbuhan .

Selanjutnya perancangan instrumen penilaian untuk menilai kualitas produk yang dikembangkan, Instrumen yang digunakan berupa angket yang diberikan pada ahli materi, ahli meia, guru sebagai pengguna, dan siswa. Kelayakan E-LKPD yang akan diuji dievaluasi menggunakan angket dari guru, ahli media, dan ahli materi pelajaran. Tujuan dari angket siswa adalah untuk melihat respon terhadap E-LKPD dikembangkan..

**3.5.3 *Development* (Pengembangan)**

Pengembangan merupakan proses mewujudkan desain menjadi kenyataan. Pada tahap ini, peneliti menggunakan *articulate storyline* yang diakses dari google dan E-LKPD akan menjadi produk akhir. Alat elektronik seperti laptop dan infocus digunakan untuk mengakses produk E-LKPD. LKPD elektronik berisi materi pelajaran asam basa kemudian dikemas dalam format E-LKPD. Setelah produk asli selesai dibuat, ahli media dan materi dalam tim ahli memvalidasi produk. Untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan desain, setiap ahli diminta untuk mengevaluasinya dari sudut pandang tampilan media dan elemen materi. Setelah itu, produk dimodifikasi sesuai dengan rekomendasi dan masukan tim ahli hingga dianggap siap untuk diujicobakan. Guru berperan sebagai pengguna melakukan evaluasi produk E- LKPD setelah dilakukan revisi oleh tim ahli.

**3.5.4 *Implementation* (implementasi)**

Setelah Bahan Ajar Ajar berbasis Technological Pedagogial and Content

Knowledge ( TPACK) berbentuk produk yang dinyatakan layak dalam penelitian

oleh para ahli bahan ajar dan ahli materi. Kemudian akan di ujicoba kepada guru dan siswa kelas IV MIS Al-Husna Uji coba bertujuan untuk mengetahui respon guru dan siswa setelah menggunakan Bahan Ajar yang sedang dikembangkan.

**3.5.5 *Evaluation* ( Evaluasi )**

Untuk menentukan apa yang harus diubah atau diperbaiki, ahli media dan materi pelajaran melakukan evaluasi formatif pada masing-masing empat tahap yaitu: analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Kuesioner validasi media dari ahli media dan kuesioner validasi materi dari ahli materi dilakukan sebanyak dua kali.

**3.6 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data dalam penelitian pengembangan ini digunakan lembar wawancara dan angket sebagai instrumen yang berisi pertanyaan- pertanyaan seputar E-LKPD Berbasis TPACK*.*Survei ini terdiri dari kumpulan

pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber atau sampel. Dalam hal ini peserta didik yang akan menggunakan produk adalah siswa kelas IV MIS Al-Husna . Skala Guttman dan kuesioner checklist adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk proyek penelitian pengembangan ini. Indikator- indikator yang dibuat dari variabel-variabel yang akan dinilai menjadi acuan item-item instrumen, yang dapat berbentuk

**3.6.1 Lembar Wawancara Guru**

Sebelum melakukan sebuah penelitian biasanya peneliti melakukan wawancara terlebih dahulu. Wawancara sebelumnya harus sudah disiapkan berupa lembar wawancara. Tujuan dari lembar wawancara adalah untuk mengetahui

keadaan awal sebelum penelitian seperti keadaan awal mengenai media pembelajaran, materi, fasilitas pendukung dan lain sebagainya. Pendekatan terorganisir dilakukan dalam melakukan wawancara, yang melibatkan pengumpulan sejumlah pertanyaan untuk diajukan kepada guru mata pelajaran kimia. Berikut adalah beberapa pedoman untuk wawancara guru.

**Tabel 3.1Kisi-Kisi Pedoman Wawancara**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **INDIKATOR** | **Nomor item** |
| **1** | Kuikulum yang digunakan | 1 |
| **2** | Metode pembeljaran yangditeapkan | 2 |
| **3** | Bahan ajar yangdigunakan | 3 |
| **4** | Model pembelajaran yangdigunakan pada matei bagian Tumbuh- Tumbuhan | 5 |
| **5** | Minat belajar siswa | 6,7 |
| **6** | Kendala yang seig munculdalam pembelajran | 8,9 |
| **7** | Kriteia ketuntasanminimum pembelajranIPAS | 10 |
| **8** | Persentase ketuntasanpada matei bagian tmbuh- tumbuhan | 11 |
| **9** | Media pembelajaran yangdibutuhkan pada mareti bbagia tumbuh-tumbuhan | 12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10** | Kesulitan penggunaan | 13 |
| multimedia dalam |
| pembelajrran |
| **11** | Penggunaan saana danprasaran | 14 |
| **12** | Multimedia E-LKPD | 15 |
| dalam pembelajaran kimia |
| Jumlah | 15 |

**3.6.2 Angket Validasi Telaah Ahli Bahaan Ajar**

Angket yang digunakan untuk alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket validasi ahli matei ,angket validsi ahli media , angket validasi ahli desain pembelajran dan angket penilaian guru.

1. Angket analisis kebutuhan

Kuesioner persyaratan adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi untuk analisis termasuk teknologi, analisis materi, analisis tujuan, dan karakteristik siswa. Tujuan dari angket kebutuhan adalah untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan siswa, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari, tingkat penggunaan teknologi, dan aksesibilitasnya di dalam kelas. Kisi-kisi angket analisis kebutuhan dapat dilihat dalam table 3.2

**Tabel 3.2** Kisi-kisi angket analisis kebutuhan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Aspek/Materi/Indikator | Jumlah butir soal |
| 1. | Kebutuhan komputer danmedia pembelajaran | 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | Kebutuhan media | 8 |
| pembelajaran dengan |
| materi yang disesusaikan |
| 3. | Kebutuhan | terhadap | 2 |
| media | yang |
| dikembangkan |  |
| **Jumlah** | **20** |

**2. Angket Validasi Ahli Materi**

Angket ini berisi tentang bagaimana kesesuaian antara media pembelajaran yang dikembangkan dengan materi asam basa.Tim ahli kemudian memilih opsi jawaban poin dari angket tertutup ini dari skala likert, dimana alternative respon adalah sangat valid (SV), valid (V), tidak valid (TV), sangat tidak valid (STV) dan mengisi komentar dan saran dikolom paling bawah. Kisi-kisi angket validasi materi berdasarkan modifikasi dari Hikmah dan Astuti (2018) dapat dilihat sebagai berikut

**Tabel 3.3** Kisi-kisi Angket Validai Ahlli Materi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek | Indikator | Jumlah soal |
| 1. | Kelayakanisi | Materi E-LKPD sesuai dengan tujuanpembeljaran capaian pembelajra alur tujuan pembelajran dan indikatot jhjk | 1 |
|  |  | Sistematika penyajian E-LKPD | 1 |
|  |  | Kejelasan konsep materi pad E-LKPD | 1 |
|  |  | Kemudadahan memahami materi falamE-LKPD | 1 |
|  |  | Gambar atau animasi dan teks memilikikesusaian dalam E-LKPD | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Gambar video atau animasi dan teksyang disajikan mampu menvisualisasikan materi bagian tumbuh-tumbuhan | 1 |
|  |  | Kesesuaian penyajian materi denganmenggunakan berbsis *TPACK* | 1 |
|  |  | Kesusaian perttanyaan dengan indikatorpembelajaran | 1 |
|  |  | Komponen peningkatan kemampuanberfikir kritis siswa telah sesuai denganE-LKPD | 1 |
| 2. | Kelayakanpenyajian | Kejelasan tujuan | 1 |
|  |  | Urutan penyajian | 2 |
|  |  | Komunikatif (stimulus dan respon ) | 2 |
|  |  | Kelengkpan informasi | 1 |
| 3. |  | Kebutuhan bahasa yng digunakan | 1 |
|  |  | Kemuahan dalam memahami Bahasayang digunakan | 1 |
|  |  | Penggunaan Bahasa secara efektif danefesien | 1 |
|  |  | Keuaain dengan kaidah bbahasaIndonesia | 1 |
| 4. | Kelaykanakegrafikan | Loyout ( tata letak ) | 1 |
|  |  | Penggunaan font jenis dan ukuran | 1 |
| **Jumlah** | **21** |

**3. Angket Validasi Ahlli Media**

Validasi ahli media digunakan untuk menilai media pembelajaran berupa E- LKPD tumbuh- tumbuhan yang dikembangkan sebelum melanjutkan ketahap uji

coba. Hasil penilaian ahli media akan digunakan untuk acuan dilakukannya revisi E-LKPD bagian tumbuh-tumbuhan yang dikembangkan sehingga akan diperoleh produk yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPAS . Angket validasi ahli media berisikan kesesuaian media yang terdiri dari kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk dan warna. Tim ahli kemudian memilih opsi jawaban poin dari angket tertutup ini dari skala likert, dimana alternative respon adalah sangat valid (SV), valid (V), tidak valid (TV), sangat tidak valid (STV) dan mengisi komentar dan saran dikolom paling bawah. Kisi-kisi angket validasi media berdasarkan modifikasi dari Hikmah dan Astuti (2018) dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3.4** Kisi-Kisi Angket Validasi Media

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek** | **Indikator** | **Jumlah****soal** |
| 1. | kelayakan Bahasa | lugas | 1 |
|  |  | Komunikatif | 1 |
|  |  | Dialogis dan interaktif | 4 |
|  |  | Kesusaiaan dengan kaidah Bahasa | 2 |
|  |  | Penggunaa istilah , symbol dan ikon | 2 |
| 2. | Kelayakankeagrifikan | Ukuran E-LKPD | 1 |
|  |  | Desain sampul E-LKPD | 1 |
|  |  | Desain isi E-LKPD | 6 |
| Jumlah | 18 |

**4. Angket Penilaian Guru**

Setelah validasi oleh ahli materi pelajaran dan media, guru melakukan penilaian. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana reaksi pendidik terhadap media pembelajaran E-LKPD bagian tumbuh-tumbuhan yang dihasilkan.

Informasi yang dikumpulkan digunakan untuk menentukan apakah bahan ajar yang dihasilkan cocok dan layak digunakan peserta didik dalam pembelajaran. Elemen yang dipertanyakan adalah tampilan, bahasa, multimedia, konten materi, dan kegunaan.

**Tabel 3.5** kisi -kisi Angket Penilaian Guru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Prinsip** | **Indikator** | **Jumlah****soal** |
| 1. | Akurat ( accuracy) | Kesusaian isi materi E-LKPD denga TPdan CP | 1 |
| Ketepatan materi E-LKPD berbasis*TPACK* materi bagian tumbuh-tumbuhan dengan indikator pencapaian dan tujuan pembelajarn | 1 |
| Kejelasan penyajian materi dalam E-LKPD | 1 |
| Kesusaian uruta penyajian materi dalam E-LKPD | 1 |
|  |  | Kesesuaian gaambar vidio animasi denganmateri yang disampaikan | 1 |
| 2. | Umpan balik (*feedback)* | Siswa mampu berfikir kreatif dalampemecahan maalah terkait denagn materi bagian tumbuh-tumbuhan yang ada dilingkungan sekitar | 1 |
| Siswa mampu mengaitkan materi bagiantumbuh -tumbuhan dengan kehidupan sehari-hari | 1 |
| 3. | Pengendaliandalam belajar(*learning control )* | Penggunaan E-LKPD berbasis *TPACK*dapat digunakan secara mandiri | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | Kemampuanprasyarat(*prerequisites)* | Kesesuain soal -soal dan evaluasi dalamtujuan pembelajran | 1 |
| Variasi dan kualitas soal dalam E-LKPD | 1 |
| 5. | Mudah digunakan | Kemudian dalam mengakses E-LKPD | 1 |
| Ketepatan penggunaan bahasa dankejelasan materi dalam E-LKPD | 1 |
| 6. | Tampilan khusus | Kemenarikan tampilan keseluruhan E-LKPD | 1 |
| 7. |  | Kesesuaian tata letak semua komponendalam format serta tampilan E-LKPD | 1 |
| 8. |  | Media berfotensi untuk meningkatkanminat belajar siswa sebagai pengguna | 1 |
| Jumlah | 15 |

5. Angket Respon Siswa

Angket yang perlu digunakan selain 4 jenis angket diatas yaitu angket terhadap respon siswa. Tujuan angket ini adalah untuk mengetahui lebih jauh bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran E-LKPD IPAS berbasis *TPACK* pada materi bagian tumbuh-tumbuhan . Setelah pengujian produk, setiap peserta didik akan mengisi angket yang dibagikan.

Tabel 3.6 kisi -kisi Angket Respon Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek penilaian** | **Indikator** | **Jumlah soal** |
| Tampilan | Kesusaian kombiasiwarna | 1 |
| Kesesuaian isi dantampilan media | 1 |
| Ukuran teks dan jenishuruf dapat terbaca | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Media | Media mempermudah | 1 |
| pemahaman konsep |
| Kemudahan memahami | 1 |
| ilustrasis pada E-LKPD |
| Isi materi | Materi mudah | 1 |
| dimengerti |
| Fisiualisasi ilustrasi | 1 |
| sesuai dengan materi |
| Bahasa | Perintah pengeporasian | 2 |
| Bahasa yag digunakanmudah dimengerti | 1 |
| Kemanfaatan | Kejelasan topik | 1 |
| Memotivasi pengguna | 1 |
| untuk belajar IPAS |
| Daya tarik | 1 |
| Interaktif | 1 |
| Dapat digunakan untukbelajar mandiri | 1 |
| Jumlah | 15 |

**3.6.3 Teknik Analisis Data**

Teknik anallisis data sebagaai Langkah dalam mengolah data untuk menjadi informasi yang mudah dipahami. Peneliti menerapkan jenis analisis berupa deskriptif kuantitatif yang dihasilkan melalui lembaran validasi berupa angket berisian kritik serta saran dari validator penelitian. Setelah mendistribusikan angket, diketahui tanggapan dari masing-masing ahki tersebut diubah kedalam bentuk skor yang disesuaikan dengan bobot yang sebelumnya ditentukan . kemudian skor dari setiap poin instrument dijumlahkan serta ditemuka nilai akhir setiap validator dengan rumus dibawah ini:

𝐽����ℎ ���� 𝑦��𝑔 ��������ℎ

P =

�����ℎ ���� ��������

X 100

Adapun data yang digunakan yaitu Teknik analisis deskripsi kualitatif yang berbebntuk lembaran penelitian angket yang dihasilkan dari komentar maupun saran yang berupa hasil validasi dari dosen sebaga ahli media dengan ahli materi.

**3.6.4 Angket validasi materi**

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari hasil validasi materi. Informasi yang diperoleh dari komentar, saran, dan masukan lainnya dimanfaatkan untuk menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Skor rata-rata jawaban digunakan oleh ahli media dan ahli materi untuk menentukan

klasifikasi validasi data kuantitatif. Adapun rumus yang digunakan yaitu :

rerata skor =

�����ℎ ����

�����ℎ �����

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan diolah secara deskriptif menjadi interval dengan menggunakan skala likert. Adapun kriteria skala empat yang digunakan yaitu dengan keriteria sebagai berikut

**Table 3.7 kriteria skala likert**

|  |  |
| --- | --- |
| Skala | Kriteria |
| 4 | Sangat baik (SV) |
| 3 | Valid (V) |
| 2 | Tidak valid (TV) |
| 1 | Sangat tidak valid (STV) |

**3.6.5 Angket validasi ahli media**

(Widoyoko,2012)

Setelah itu, informasi yang diperoleh dari hasil validasi media yang diperiksa. Informasi yang diperoleh dari komentar, saran, dan masukan lainnya dimanfaatkan untuk menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Skorrata-rata jawaban

digunakan oleh ahli media dan ahli materi untuk menentukan klasifikasi validasi

data kuantitatif. Adapun rumus yang digunakan yaitu :

rerata skor =

Dengan acuan kriteria sebagai berikut :

�����ℎ ����

�����ℎ �����

**tabel 3.8 kriteria validasi ahli media**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Skor | Persentase % | Kriteria |
| 4 | >3,25 - 4,00 | > 81 – 100 | Sangat Valid (SV |
| 3 | >2,50 - 3,25 | > 63 – 81 | Valid (V) |
| 2 | >1,75 - 2,50 | >1,75 - 2,50 | Tidak Valid (TV) |
| 1 | 1,00 - 1,75 | 25 – 44 | Sangat Tidak Valid (STV) |

(widoyoo,2012)

Produk dinyatakan layak apabila memenuhi kriteria > 2,50 – 3,25 (Valid) dan >

3,25 – 4,0 (Sangat Valid)

**3.6.6 Angket penilaian guru**

Setelah pengumpulan data dari penilaian guru, analisis dilakukan. Informasi yang diperoleh dari komentar, saran, dan masukan lainnya dimanfaatkan untuk 63 menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. diperoleh data kuantitatif, rata-rata skor jawaban digunakan untuk menghitung kategorisasi penilaian guru dengan menggunakan rumus.:

rerata skor =

�����ℎ ����

�����ℎ �����

Skala Likert digunakan untuk mengkaji dan mengolah data yang dikumpulkan secara deskriptif ke dalam interval-interval. Rumus digunakan untuk menghitung interval antar tingkat sikap pada skala Likert, mulai dari sangat tidak valid hingga sangat valid, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3.9 kriteria penilain guru**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Skor | Persentase % | Kriteria |
| 4 | >3,25 - 4,00 | > 81 – 100 | Sangat Valid (SV |
| 3 | >2,50 - 3,25 | > 63 – 81 | Valid (V) |
| 2 | >1,75 - 2,50 | >1,75 - 2,50 | Tidak Valid (TV) |
| 1 | 1,00 - 1,75 | 25 – 44 | Sangat Tidak Valid (STV) |

(Widoyoko,2012)

Produk dinyatakan layak apabila memenuhi kriteria > 2,50 – 3,25 (Valid)

dan > 3,25 – 4,0 (Sangat Valid)

1.1 Angket respon siswa

Setelah produk dinilai oleh guru kemudian diuji cobakan kepada siswa. Untuk memperoleh penentuan respon siswa didasarkan pada rerata skor jawaban, dihitung dengan rumus :

𝐹

K =

𝑁 𝑋 1𝑋 𝑅

��100%

Dengan keteragan

K: presentase

F: jumlah keseluruhan jawaban responden

N: skor maksimal dalam angket

I: jumlah pertanyaan dalam angket

R: jumlah responden

**Tabel 3.10 kriteria penilaian siswa terhadap E-LKPD**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Presentase % | Kriteria |
| 4 | 76 – 100 | Sangat Layak (SL) |
| 3 | 51 – 75 | layak (L) |
| 2 | 26 – 50 | Tidak Layak (TL) |
| 1 | 0-25 | Sangat tiak layak (STL) |

(WIidoyoko 2012)

E-LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan layak atau sangat layak secara praktis. Dengan syarat media yang dikatakan layak apabila interprestasi skor dalam angket respon siswa >51%