

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407).

R&D bertujuan untuk menghasilkan produk dalam berbagai aspek pembelajaran dan pendidikan, yang biasanya produk tersebut diarahkan untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Penelitian kali ini peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKPD Terintegrasi Imtaq.

3.2 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian

3.2.1 Model Pengembangan

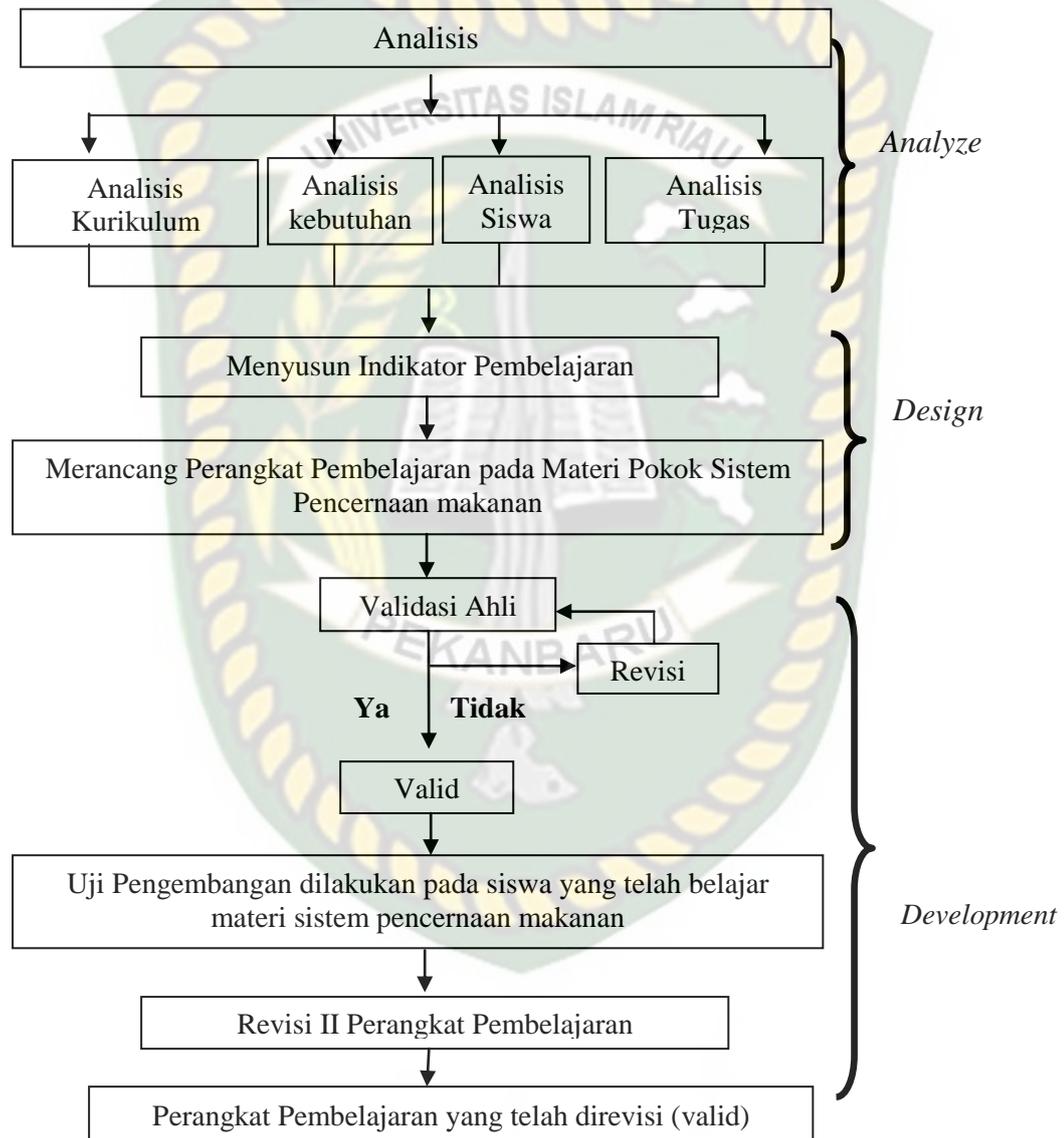
LKPD terintegrasi Imtaq ini dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan salah satu desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari (Pribadi, 2010: 125). Model ini terdiri atas 5 tahap pengembangan yaitu tahap *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan) and *Evaluation* (pengujian). Tahap *Implementation* (pelaksanaan) and *Evaluation* (pengujian) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

Model ADDIE dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Adanya analisis kurikulum, analisis konsep, analisis tugas, dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan LKPD terintegrasi Imtaq yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah. Selain itu model ADDIE dipilih oleh peneliti dikarenakan model ADDIE merupakan desain yang runtut, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih

sempurna. LKPD IPA Terintegrasi Imtaq ini dikembangkan untuk materi sistem pencernaan makanan yang valid di kelas VIII SMP.

3.2.2 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah modifikasi ADDIE sampai tahap Development (pengembangan) dalam penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE (*Analisis* sampai tahap *Development*)
 Sumber : Modifikasi Peneliti dari (Grafinger dalam Molanda, 2003: 2)

Adapun untuk menjelaskan ranjangan pengembangan pada Gambar 1. Masing-masing tahap secara singkat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analyze (analisis)

Hal pertama yang Peneliti lakukan adalah melakukan tahap analisis yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis tugas. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kurikulum edisi revisi 2013

Langkah awal pada pembuatan perangkat pembelajaran terintegrasi dengan Imtaq adalah analisis kurikulum edisi revisi 2013. Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam perangkat pembelajaran. Pada penelitian ini Peneliti memilih tiga sekolah Pekanbaru yang menggunakan Kurikulum edisi revisi 2013. Pada tahap ini Peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum edisi revisi 2013. Peneliti memilih materi mengenai sistem pencernaan pada makanan. Di kelas VIII materi sistem pencernaan makanan merupakan materi luas yang meliputi nutrisi makanan, sistem pencernaan manusia, dan penyakit/ gangguan pada sistem pencernaan makanan.

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yaitu untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar. Peneliti mengumpulkan informasi yang mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat (kesenjangan) proses pembelajaran yang seharusnya dimiliki setiap peserta didik yang menjadi masalah pada peserta didik untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan.

3) Analisis Peserta didik

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas pada peserta didik pada tiga SMP Pekanbaru yaitu SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru dan SMP Kartika 1-5 Pekanbaru. Diketahui bahwa peserta didik masih merasa jenuh belajar IPA, dikarenakan perangkat pembelajaran yang ada masih kurang

bervariatif, kurang berwarna tidak adanya ilustrasi dan belum ada bahan ajar yang diintegrasikan antar ilmu IPA dan Imtaq, sehingga peserta didik terkadang kurang menampakkan hasil aplikasi dari KI 1.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik dari tiga sekolah yaitu SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru dan SMP Kartika 1-5 Pekanbaru dan hasil wawancara dengan guru IPA yang bersangkutan, Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran IPA antara lain:

- a. Peserta didik aktif dalam pembelajaran. Hal itu terlihat dalam aktivitas mereka saat belajar di dalam kelas. Peserta didik cenderung lebih aktif mengerjakan tugas dan bertanya kepada guru.
- b. Peserta didik sulit memahami materi sistem pencernaan khususnya pada bagian proses pencernaan.
- c. Secara keseluruhan LKPD yang digunakan dalam kelas belum mengintegrasikan materi IPA dengan nilai-nilai keislaman (Imtaq).

Berdasarkan beberapa karakteristik peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu bahan ajar untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam pembelajaran IPA di kelas. Oleh karena itu, Peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran LKPD yang terintegrasi dengan Imtaq. Adapun tujuan dari pengembangan perangkat pembelajaran tersebut, selain untuk memberikan motivasi, perangkat pembelajaran juga dapat meminimalisir peran guru dalam pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran. Materi yang dipilih untuk dikembangkan dalam perangkat pembelajaran ini adalah adalah materi Sistem pencernaan manusia.

4) Analisis Tugas

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal. Tugas dalam pembelajaran ini adalah dalam mengerjakan tes evaluasi, yang dianalisis oleh guru pada tujuan pembelajaran yang tercantum pada rencana pelaksanaan pembelajaran dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran agar kompetensi minimal yang diharapkan dapat tercapai atau sesuai yang diharapkan. Analisis tugas dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah yang dihadapi

oleh peserta didik memerlukan solusi berupa pembuatan perangkat pembelajaran atau tidak. Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dapat diperoleh informasi bahwa penyelesaian masalah di setiap sekolah memiliki kesamaan dan juga terdapat perbedaan. Analisis kebutuhan yang dilakukan disekolah SMPN 4 Pekanbaru sama dengan di SMPN Kartika 1-5 Pekanbaru yaitu dengan cara pemberian tugas berupa pemberian tugas rumah (PR), membuat laporan pratikum, membuat portopolio dengan cara diberikan LKPD yang dibuat oleh guru. Pada sekolah SMP 14 Pekanbaru penyelesaian masalahnya dilakukan dengan cara yang sama dengan kedua sekolah yang lain tetapi terdapat perbedaan pada peserta didik yang diberi tugas dari materi buku siswa sehingga peserta didik lebih fokus dalam pelajaran yang ada dibuku peserta didik sehingga kurang kreatif dan menguasai materi pelajaran.

2. Design (Perancangan)

Tujuan dari tahap ini adalah mengembangkan LKPD berbasis Imtaq dan sesuai dengan Kurikulum edisi revisi 2013. Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana LKPD akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun indikator dari materi pokok diturunkan menjadi tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi LKPD. LKPD yang akan dibuat memiliki kriteria yaitu *full color* yang terdiri dari kata pengantar, daftar isi, petunjuk belajar, tujuan pembelajaran, kegiatan siswa, refleksi, kata-kata motivasi, dan daftar pustaka serta terdapat halaman. LKPD yang dibuat ini menggunakan jenis huruf yaitu *Cambria* dengan ukuran 12 pt.

Isi LKPD dibuat sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Inti yang terdapat pada Kurikulum edisi revisi 2013. Selain itu, dirancang RPP yang sesuai dengan materi yang dipilih sebelum LKPD terintegrasi Imtaq dikembangkan. LKPD berbasis Imtaq yang dibuat menggunakan bahasa indonesia dan disertai dengan gambar-gambar yang dilengkapi dengan sumbernya dan ayat Alquran atau Hadist.

3. *Development* (Pengembangan)

Setelah perencanaan LKPD, LKPD dibuat dan disusun sesuai dengan langkah-langkah yang dirancang. Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa LKPD IPA terintegrasi Imtaq dan sesuai dengan kurikulum edisi revisi 2013. LKPD yang telah tersusun divalidasi oleh validator.

1) Validasi LKPD IPA Terintegrasi Imtaq

LKPD IPA terintegrasi Imtaq yang dikembangkan terlebih dahulu akan divalidasi. Tujuan validasi adalah memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa dan kebenaran konsep Islami pada LKPD yang disesuaikan dengan Kurikulum edisi revisi 2013. Validator pada penelitian ini terdiri dari *reviewer* ahli pembelajaran, *reviewer* ahli materi dan *reviewer* guru IPA kelas VIII SMP Pekanbaru. Hasil LKPD yang telah divalidasi oleh lima orang validator serta mendapat saran dan kritik dari validator terhadap produk yang dikembangkan. Kemudian dilakukan revisi LKPD dan dilanjutkan dengan uji coba validitas terbatas dengan menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui LKPD terintegrasi Imtaq yang telah dikembangkan valid, maka setelah diuji coba pengembangan LKPD terintegrasi Imtaq menghasilkan produk yang valid digunakan dalam proses pembelajaran.

Validator adalah pakar pendidikan Biologi dan ahli agama serta kompeten dalam bidang pengembangan disandingkan dengan pakar keilmuan yang mengkaji keterkaitan antara Al-qur'an dan hadist dengan ilmu sains yang semuanya terdiri 1 dosen ahli pembelajaran, 1 dosen ahli materi, 1 ahli imtaq ditambah dengan guru IPA sekolah sebanyak 3 orang yang dianggap paham akan konsep Biologi dan ilmu agama seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nama Validator

Nama Validator	Keterangan
Dr. Wan Syafii, M.Si	Dosen Biologi UR (Ahli Pembelajaran)
dr. Eka Bebasari, M.Sc	Dosen Kedokteran UR (Ahli Materi))
Dr. Afrizal Nur, MA	Dosen Tafsir UIN SUSKA (Ahli Imtaq)
Dra. Feniwati	Guru IPA SMPN 4 Pekanbaru
Dra. Dahliyana	Guru IPA SMPN 14 Pekanbaru
Sri Lestari, S.Pd	Guru IPA SMP Kartika 1-5 Pekanbaru

Sumber: Data oleh Peneliti

2) Revisi I LKPD IPA Terintegrasi Imtaq

Data yang diperoleh dari validasi oleh validator kemudian direvisi sesuai dengan saran dari validator. Revisi 1 ini dilakukan untuk perbaikan LKPD yang dikembangkan.

3) LKPD IPA Terintegrasi Imtaq yang telah direvisi

Setelah melakukan revisi ke-1 pada LKPD terintegrasi Imtaq yang dikembangkan oleh Peneliti diperoleh produk akhir yaitu LKPD terintegrasi Imtaq yang telah direvisi.

4) Uji coba validitas terbatas

Setelah produk divalidasi oleh validator, maka langkah selanjutnya adalah merevisi produk tersebut sesuai dengan saran dan komentar dari validator. Kemudian produk tersebut diuji cobakan kepada peserta didik pada uji coba validitas terbatas. Kegiatan uji coba validitas terbatas ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dihasilkan. Uji coba validitas terbatas ini dilakukan di tiga sekolah yang berbeda. Berikut ini adalah tabel identitas sekolah dan jumlah responden yang digunakan dalam uji coba validitas terbatas. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Nama Sekolah Validator

No	Nama Sekolah	Alamat Sekolah	Jumlah Siswa
1	SMPN 4 Pekanbaru	Jl. Dr.Sutomo No. 110 Pekanbaru	10
2	SMPN 14 Pekanbaru	Jl. Hang Tuah No. 43 Pekanbaru	10
3	SMP 1-5 Kartika Pekanbaru	Jl. Dr. Sutomo No. 65 Pekanbaru	10

Sumber: Data oleh Peneliti

3.3 Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Darmadi (2013: 81) Instrumen/alat pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Jadi instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti di dalam menggunakan metode pengumpulan data.

Istrumen/alat penelitian yang diartikan sebagai alat bantu merupakan sarana yang dapat diwujudkan dalam benda, misalnya angket (*questionnaire*), daftar cocok (*Checklist*), atau pedoman wawancara (*interview guide* atau *interview schedule*), lembar pengamatan atau panduan pengamatan (*observation sheet* atau *observation schedule*) soal tes yang kadang-kadang hanya disebut dengan “ter” saja, inventors (*invertry*), skala (*scale*), dan sebagainya. Pada penelitian hanya menggunakan instrument lembar validasi dan angket respon. Adapun instrument penelitian yang digunakan meliputi:

3.3.1 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk mengetahui validitas LKPD Terintegrasi Imtaq yang dikembangkan. Dalam penelitian ini ada 6 orang yang bertindak sebagai validator yang terdiri dari 3 dosen yaitu 1 sebagai ahli materi, 1 ahli imtaq, 1 sebagai ahli pembelajaran dan 3 orang guru IPA sebagai pengguna yang paham akan konsep IPA dan ilmu agama. Validasi LKPD oleh para ahli dinilai sesuai dengan aspek yang tersedia. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan LKPD dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi lembar validasi pengembangan LKPD Ahli Pembelajaran

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Kebahasaan	2	1-2
2	Penampilan Fisik	4	3-6
3	Ilustrasi	1	7
4	Kelengkapan Komponen	1	8

Sumber: Sandi (2016)

Tabel 4. Kisi-kisi lembar validasi pengembangan LKPD Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Materi	4	1-4
3	Penyajian	2	5-6
3	Bahasa	2	7-8

Sumber: Sandi (2016)

Tabel 5. Kisi-kisi lembar validasi pengembangan LKPD oleh Ahli Imtaq

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Keterpaduan	5	1-3

Sumber: Sandi (2016)

Tabel 6. Kisi-kisi lembar validasi pengembangan LKPD oleh Ahli Guru

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Kelayakan isi	3	1-3
2	Kebahasaan	3	4-6
3	Penyajian	4	7-10
4	Keterpaduan	2	11-12

Sumber: Sandi (2016)

3.3.2 Angket Respon

Angket respon adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh siswa yang akan dievaluasikan (responden) berupa angket respon terbatas siswa terhadap LKPD Terintegrasi Imtaq. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LKPD IPA Terintegrasi Imtaq. Pengisian angket respon siswa dilakukan kepada siswa yang telah mempelajari materi sistem pencernaan makanan. Pengisian angket respon siswa ini juga digunakan untuk mengetahui kelayakan LKPD IPA Terintegrasi Imtaq yang dikembangkan adapun aspek penilaian dan butir angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Tampilan	3	1,2,3
2	Kebahasaan	2	4,5
3	Kelayakan	2	6,7
4	Penyajian	3	8,9,10

Sumber : Sandi (2016)

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah atau karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Sugiyono, 2016: 81). Teknik pengambilan sampel yang digunakan Peneliti yaitu dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2014: 126), *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dalam pertimbangan tertentu. Teknik ini digunakan apabila peneliti punya pertimbangan tertentu dalam menetapkan sampel sesuai dengan tujuan penelitian (Sujadna & Ibrahim, 2014: 96). Hanya mereka yang ahli yang patut memberikan pertimbangan untuk pengambilan sampel yang diperlukan. Pada penelitian ini Peneliti mengambil sampel berdasarkan kriteria tertentu yaitu SMP yang menerapkan Kurikulum 2013 SMP yang Akreditasi A.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan LKPD. Data diperoleh dari hasil validasi tiap-tiap validator untuk mengetahui hasil dari pengembangan LKPD. Upaya untuk menilai validitas sebagai narasumber yang dianggap ahli dalam bidang LKPD pembelajaran yaitu terdiri atas 6 orang validator, yang terdiri dari 1 ahli pembelajaran, 1 ahli materi, 1 ahli imtaq dan 3 guru IPA kelas VIII SMP.

Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu juga validator memberikan pernyataan tentang validitas dari LKPD yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan uji coba

terbatas pada 10 orang siswa kelas VIII SMP dengan cara memberikan angket respon siswa mengenai LKPD.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi skala *Likert*. Skala *Likert* adalah suatu skala psikometrik yang digunakan dalam kuisisioner, mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena. Tanggapan responden yang berupa data kuantitatif, dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban mulai dari 1= Jika tidak ada deskriptor yang muncul, 2= Jika yang muncul hanya 1 deskriptor, 3= Jika yang muncul hanya 2 deskriptor dan 4= Jika ketiga deskriptor muncul. Skala ini dapat disederhanakan menjadi 4 skala jawaban saja agar tanggapan responden lebih jelas pada posisi mana.

Apabila ketiga deskriptor muncul dalam kuisisioner, maka jawaban responden tersebut akan dinilai 4 dan memiliki kriteria sangat baik. Demikian seterusnya hingga pada pilihan jawaban yang tidak muncul deskriptor, maka jawaban responden tersebut akan dinilai 1 dan memiliki kriteria tidak baik. Setelah seluruh jawaban responden dikumpulkan, maka nilai total responden dihitung dengan cara mencari skor yang diharapkan untuk masing-masing aspek penilaian dan secara keseluruhan aspek. Komponen aspek penilaian yang di amati meliputi aspek pembelajaran, materi, keterpaduan dan tampilan. Selanjutnya dibuat presentase sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan seberapa layak perangkat pembelajaran tersebut digunakan.

Pada penelitian ini, presentase validitas perangkat pembelajaran akan dihitung untuk empat macam evaluator. Pertama, ahli materi. Kedua, ahli ketiga ahli imtaq pembelajaran, keempat guru mata pelajaran IPA dan kelima adalah siswa sebagai pengguna. Penghitungan persentase tingkat kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan metode yang dicontohkan oleh Akbar (2013: 158).

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

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

$$V_p = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

$$V_s = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ma} = Validasi validitas dari materi

V_{lk} = Validasi validitas dari LKPD

V_p = Validasi validitas guru

V_s = Validasi Pengguna

T_{Sh} = Total skor maksimal yang diharapkan

T_{Se} = Total skor empiris (hasil uji validitas dari validator)

Hasil validitas masing-masing *reviewer* (ahli dan guru), tingkat persentasenya dapat diocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut.

Tabel 8. Kriteria validitas Menurut Penilaian Validator

No.	Kriteria Kelayakan	Tingkat validitas
1.	85,01% - 100%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2.	70,01% - 85%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3.	50,01% - 70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	01,00% - 50%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber: Akbar (2013)

Sementara untuk hasil perhitungan respon siswa disesuaikan dengan kategori menurut Purwanto (2009: 103).

Tabel 9. Kriteria validitas menurut penilaian peserta didik

No .	Kriteria Ketercapaian	Nilai Huruf	Katagori
1	86% - 100%	A	Baik Sekali
2	76% - 85%	B	Baik
3	60% - 75%	C	Cukup
4	55% - 59%	D	Kurang
5	≤ 54%	TL	Sangat Kurang

Sumber: Purwanto (2009: 103)