

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini yaitu *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan (R&D) merupakan penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah produk dan menguji efektivitasnya. Jenis penelitian pengembangan (R&D) menurut Saputro (2017) merupakan penelitian yang menghasilkan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu, serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut. Menurut Borg & Gall (Jalinus et al., 2021) jenis penelitian pengembangan memerlukan tahapan yang sistematis dalam mendesain produk, mengembangkan produk, proses dan evaluasinya. Adapun yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa berbantuan media *Liveworksheet* pada materi geometri bangun ruang sisi datar. Adapun model pengembangan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carey tahun 1996. Menurut Cahyadi (2019) salah satu model pengembangan yang sering digunakan dalam pengembangan bahan ajar yaitu model ADDIE dengan melalui 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Menurut Piskurich (2015) (Soesilo & Munthe, 2020) kelebihan model pengembangan ADDIE yaitu lebih sederhana, teratur, dan sering dipakai dalam membuat program atau pengembangan produk pembelajaran secara efektif dan tervalidasi oleh ahli.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dari Dick & Carry, menurut Cahyadi (2019) model instruksional ADDIE yang terdiri dari lima fase, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahapan model ADDIE diimplementasikan sebagai berikut:

(1) Analyze (Analisis)

- (a) Analisis permasalahan yang terjadi di lapangan, terutama di kelas. Ketika melakukan observasi awal peneliti melakukan pengamatan dari observasi dan wawancara dengan guru dan siswa.

- (b) Mengidentifikasi karakteristik siswa . Peneliti melihat karakter siswa dari kemampuan matematikanya, motivasi belajarnya, dan sikap.
- (c) Menentukan media yang diperlukan oleh siswa untuk mengoptimalkan pembelajaran.
- (d) Mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan untuk membuat media.
- (e) Menyusun rencana pengelolaan program, mulai dari menetapkan jadwal program dari awal sampai akhir.

(2) Design (Desain)

Pada tahap ini, merancang media dari segi desain, segi materi, dan segi bahasa. Dari segi materi misalnya, peneliti mendesain materi yang akan disajikan pada media tersebut, yaitu tentang soal-soal yang berorientasi AKM yang memerlukan langkah-langkah pemecahan masalah.

(3) Development (Pengembangan)

Pada tahap ini yaitu mengembangkan media berdasarkan rencana awal. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam mengembangkan media interaktif ini, antara lain:

- (a) Pembuatan media interaktif *Liveworksheet*, dari segi desain, segi materi dan segi Bahasa tentunya ada perbedaan dengan media yang ada di sekolah, karena pada media interaktif ini materi dan soal yang diberikan akan berorientasi pada soal AKM, dan dengan langkah-langkah pemecahan masalah Polya.
- (b) Melakukan *review* media pembelajaran interaktif dengan memvalidasi media oleh ahli Bahasa, ahli media, dan ahli materi.
- (c) Memperbaiki media sesuai dengan saran dari validator, sehingga ada perbedaan dari media sebelum dan sesudah di revisi.

(4) Implementattion (Implementasi)

Pada tahap ini, produk yang telah di validasi dan siap digunakan di implementasikan dalam proses pembelajaran di kelas, dengan melakukan uji coba melibatkan siswa untuk mengetahui respon dan kemenarikan media pembelajaran. Adapun tujuan utama pada langkah ini yaitu:

- (a) Membimbing siswa untuk mencapai tujuan atau kompetensi dalam proses pembelajaran
- (b) Menyelesaikan masalah atau memberikan solusi untuk menjawab soal-soal berbasis AKM.

(5) Evaluation (Evaluasi)

Setelah diimplementasikan, dilakukan revisi tahap akhir terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan dari siswa yang dilakukan selama tahap implementasi.

3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen, yaitu:

(1) Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V siswa SDN 3 Tugu yang beralamat Jl. Perintis Kemerdekaan. Gn.Jawa, Tugujaya. Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian untuk implementasi produk dan untuk mengetahui kecerdasan visual spasial siswa setelah menggunakan produk.

(2) Pelaku

Pelaku yang menjadi sumber data penelitian adalah sebagai berikut:

- (a) Ahli media sebagai validator kelayakan produk, terdiri dari dua orang ahli yang terdiri dari dosen Teknik informatika dan guru Multimedia
- (b) Ahli materi sebagai validator kelayakan isi materi media pembelajaran, terdiri dari satu orang dosen magister pendidikan matematika dan dua orang guru mata pelajaran matematika
- (c) Siswa kelas V SDN 3 Tugu sebagai subjek untuk implementasi produk dan pengisian tes kemampuan pemecahan masalah. Subjek dalam penelitian dipilih dengan beberapa pertimbangan siswa yang memiliki *smartphone* android, siswa yang mempunyai waktu yang memadai, dan siswa yang mampu menjelaskan apa yang ada dipikirkannya baik secara lisan dan tulisan.

(3) Aktivitas

Ahli media dan ahli materi memvalidasi media yang telah dibuat. Setelah media layak digunakan, media tersebut di uji cobakan kepada siswa kelas V saat pembelajaran. Pada pertemuan pertama diberikan dua permasalahan dari dua indikator, yaitu indikator bilangan dan indikator pengukuran dan geometri dengan konteks sosial dan budaya. Pada pertemuan kedua diberikan dua

permasalahan dari dua indikator, yaitu indikator data dan ketidakpastian dan indikator aljabar dengan konteks sosial dan budaya.

Kemudian dilakukan evaluasi terhadap media, dengan memberikan lembar respon siswa dan guru terhadap penggunaan media tersebut dan selanjutnya siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan Lembar Angket, Pretes dan Postes Kemampuan pemecahan masalah matematis, Wawancara, dan Dokumentasi.

(1) Angket

Menurut Djaali (2020). Kuesioner (angket) adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi instrumen kepada responden, untuk dijawab secara tertulis lalu dikembalikan lagi kepada peneliti. Adapun beberapa alasan penggunaan kuesioner antara lain :

- (a) Teknik kuesioner sebagai pengumpul data variable bersifat faktual;
- (b) untuk memperoleh data dan informasi yang relevan dalam jumlah responden yang lebih besar dan bisa dilaksanakan dalam waktu yang singkat;
- (c) untuk memperoleh data dan informasi dengan validitas dan reabilitas setinggi mungkin atas dukungan instrumen yang juga valid dan reliabel. Lembar angket pada penelitian ini akan diberikan kepada para ahli dalam bidang matematika atau ahli metari, ahli desain atau media pembelajaran, ahli bahasa. Angket juga diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan diberikan kepada siswa .

(2) Pretes dan Postes

Pretes yang digunakan adalah untuk melihat siswa sebelum menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *liveworksheet*.

Postes digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *liveworksheet*.

(3) Wawancara

Wawancara adalah mengumpulkan keterangan-keterangan yang dilakukan tanya jawab secara lisan dan bertatap muka dengan responden dengan arah tujuan yang telah ditentukan (Djaali, 2020).

Pada penelitian ini wawancara dilakukan secara tidak terstruktur tetapi tidak keluar dari topik penelitian yang berlangsung, dimana pertanyaannya bersifat terbuka.

3.5 Instrumen Penelitian

(1) Pedoman Wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilaksanakan secara terstruktur dan tidak terstruktur. Pada wawancara terstruktur peneliti menyiapkan pedoman wawancara secara tertulis dan alternatif jawabannya, sedangkan pedoman wawancara tidak terstruktur dikembangkan sendiri oleh peneliti dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti dalam menggali informasi lebih yang relevan kepada narasumber.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada Kepala Sekolah SDN 3 Tugu Tasikmalaya, guru kelas V SDN 3 Tugu, dan siswa kelas V SDN 3 Tugu. Siswa yang dipilih sebagai narasumber adalah siswa yang dapat membantu pada penelitian ini yaitu siswa yang dapat memberi keterangan dan memiliki pemikiran yang terbuka. Wawancara kepada guru kelas V untuk mengetahui metode guru dalam mengajar, kesulitan belajar siswa, penggunaan media, strategi dan persiapan menghadapi AKM, prestasi siswa dalam belajar matematika. Berikut adalah topik dalam wawancara kepada guru kelas V.

Tabel 3.1
Topik dalam wawancara kepada guru kelas V

No.	Topik Pertanyaan
1.	Metode guru dalam mengajar
2.	Penggunaan media dalam belajar matematika
3.	Prestasi siswa dalam pembelajaran matematika.
4.	Kesulitan belajar siswa pada pembelajaran matematika
5.	Persiapan dan strategi menghadapi AKM

(2) Lembar Validitas Ahli Materi dan Ahli Media

Lembar validitas ahli materi dan ahli media bertujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan baik dari kelayakan isi, bahasa, penyajian materi, tampilan dan konten di dalamnya, dan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki

produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Instrumen untuk Validasi Ahli Materi terdiri dari *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* terdiri dari aspek komponen isi dan komponen penyajian, sedangkan *content validity* terdiri dari komponen kesesuaian isi materi dan kesesuaian komponen LKPD. Indikator penilaian ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2
Kisi-kisi *Construct Validity* Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1	Komponen isi	Kesesuaian isi materi dan bebas dari kesalahan konsep (judul, KD, tujuan pembelajaran, materi pecahan, aljabar dan latihan soal)	1, 2, 10,13
		Kecakupan dan kedalaman materi pecahan dan aljabar	3, 11
2	Komponen penyajian	Materi disusun secara sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran	4, 12
		Strategi penyampaian LKPD berbasis <i>liveworksheet</i> (interaktif, mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis) sesuai dengan karakteristik pengguna	7, 15

Tabel 3.3
Kisi-kisi *Content Validity* Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1	Kesesuaian isi materi dengan kemampuan pemecahan masalah matematis	Kesesuaian isi materi pecahan dan aljabar dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	5,9
2	Kesesuaian komponen LKPD dengan pengguna	Adanya interaksi pengguna dengan LKPD berbasis <i>liveworksheet</i>	6, 14
		Kemudahan mempelajari materi	8, 16

Validasi media LKPD berbasis *liveworksheet* oleh ahli media terdiri dari *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* memvalidasi komponen kegrafikan, tampilan atau desain LKPD meliputi *cover*, *layout* dan gambar pada media, sedangkan

content validity memvalidasi kesesuaian konten LKPD. Berikut adalah indikator penilaian ahli media lebih focus pada desain media pembelajaran, dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Construct Validity Ahli Media

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
Komponen kegrafikan, tampilan atau desain LKPD	<i>Cover</i>	10
	<i>Layout</i>	11,12,13,14,15
	Gambar	8,9

Tabel 3.5
Kisi-kisi Content Validity Ahli Media

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
Kesesuaian konten LKPD	Kejelasan teks dan gambar	1, 2, 3, 8, 9, 10
	Ketepatan pemilihan teks dan yang sesuai dengan tujuan dan isi materi	6, 7
	Kesesuaian pemilihan variasi warna	4, 5
	<i>Layout</i> komponen (judul, KD, Materi dan latihan soal)	11, 12, 13, 14, 15

Instrumen untuk siswa dapat ditinjau dari aspek kemudahan, motivasi, kemenarikan, dan kebermanfaatan. Berikut kisi-kisi angket respon guru dan peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Angket Respon Guru dan Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Komponen penyajian LKPD	Kejelasan teks dan gambar	1,2
		Kemudahan dalam memahami materi	3
		Kejelasan bahasa yang digunakan	4
		Kemudahan penggunaan <i>Liveworksheet</i>	5
2	Kemenarikan	Daya Tarik	6
3	Kebermanfaatan	Memberi dampak positif bagi siswa	7
		Menambah keterampilan siswa	8
		Memberi bantuan untuk belajar	9

(3) Tes Kemampuan pemecahan masalah matematis

Soal Tes Kemampuan pemecahan masalah diambil dari soal AKM Numerasi SD/MI atau dimodifikasi dari soal AKM yang lain, terdiri dari kompetensi bilangan dan kompetensi aljabar

Adapun kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Konten Soal AKM	Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
Konten Bilangan	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal	Memahami Masalah	Peserta Didik diberikan permasalahan terkait soal AKM yang memuat konten bilangan, kemudian diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut dengan langkah pemecahan masalah Polya.	1	Essay
		Merencanakan penyelesaian			
		Melakukan Perhitungan			
		Melihat Kembali hasil			
Konten Aljabar	Menyelesaikan persamaan sederhana menggunakan operasi perkalian/pembagian saja (dalam bentuk yang ramah bagi anak)	Memahami Masalah	Peserta Didik diberikan permasalahan terkait soal AKM yang memuat konten Aljabar, kemudian diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut dengan langkah pemecahan masalah Polya.	2	Essay
		Merencanakan penyelesaian			
		Melakukan Perhitungan			
		Melihat Kembali hasil			

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, selanjutnya data dinalisis. Analisis yang dilakukan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah yang sesuai dengan data yang dikumpulkan. Adapun Teknik analisis data dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

(1) *Analyze*

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis potensi dan masalah meliputi analisis permasalahan siswa pada pembelajaran, analisis komponen dan analisis kebutuhan, serta merumuskan tujuan pembelajaran.

(2) *Design*

Pada tahap *design* peneliti melakukan beberapa langkah penyusunan diantaranya terkait konten media, dan desain pembelajaran.

(3) *Develop*

(a) Dokumentasi produk yang dikembangkan

(b) Menghitung Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Untuk melihat tingkat kelayakan media pembelajaran dari data hasil validasi para ahli, digunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

n = Jumlah validator

$\sum x$ = Skor total masing-masing

Kemudian untuk rumus persentase hasil dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut Arikunto & Jabar (2014) pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Kriteria Kelayakan Media

Nomor	Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak layak
2	21 – 40%	Tidak Layak
3	41 – 60%	Cukup Layak
4	61 – 80%	Layak
5	81 – 100%	Sangat Layak

(4) *Implementation*

Pada tahap ini, peneliti mengujicobakan media LKPD berbasis *liveworksheet* pada skala besar yaitu dikelas V-B SDN 3 Tugu yang berjumlah 28 orang peserta didik.

(5) *Evaluate*

(a) Tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V Sekolah Dasar, diperoleh dari nilai pretes dan postes dengan sistem penskoran diadaptasi dari Hamzah (Rianti, 2018) pada Tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 3.9
Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan Memahami Masalah	Skor
Salah menginterpretasikan/salah sama sekali. (Tidak menyebutkan/menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal)	0
Salah menginterpretasikan Sebagian soal, mengabaikan kondisi soal. (Mentionkan/menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan kurang tepat)	1
Memahami masalah soal selengkapanya. (Mentionkan/menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat)	2
Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah	Skor
Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan (Tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian sama sekali)	0
Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga rencana itu tidak mungkin dapat dilaksanakan. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang mustahil dilakukan)	1
Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah)	2
Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi kurang lengkap)	3
Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang benar)	4
Kemampuan Melaksanakan Penyelesaian Masalah	Skor
Tidak melakukan perhitungan	0
Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tapi salah perhitungan	1
Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	2
Kemampuan Memeriksa Hasil yang Diperoleh	Skor
Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain	0
Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas	1
Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses	2

(b) Uji *effect size*

Uji keefektifan media pembelajaran interaktif *Liveworksheet* yang berorientasi soal AKM untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada siswa yang soalnya berorientasi soal AKM.

Untuk menghitung efektifitas media terhadap kemampuan pemecahan masalah menggunakan uji *effect-size*. Untuk menentukan kualitas efektifitas kemampuan pemecahan masalah menggunakan uji *effect size* dengan rumus *Cohens's* (Azmi, Asrin & Setiawan, 2022) sebagai berikut:

$$ES = \frac{\text{mean of posttest} - \text{mean of pretest}}{\text{standard deviation of pretest}}$$

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen, Manion, dan Marrison (Azmi et al., 2022) yang dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 3.10
Klasifikasi *Effect Size*

Besarnya <i>Effect Size</i> (ES)	Interpretasi
0 – 0.20	<i>Weak effect</i>
0.21 – 0.50	<i>Modest effect</i>
0.51 – 1.00	<i>Moderate effect</i>
> 1.00	<i>Strong effect</i>

(c) Uji *N-Gain*

Kemudian untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah diperoleh dari hasil pretest dan posttest selanjutnya dianalisis dengan menggunakan Gain Ternormalisasi. Rumus Gain Ternormalisasi adalah sebagai berikut :

$$\text{Normal Gain} = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

Kemudian dilihat kriteria N-gain menurut Hake (1999) (Wahab et al., 2021).

Tabel 3.11
Kriteria tingkat N-gain

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

(d) Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah diajukan. Dalam hal ini pengajuan hipotesis berguna untuk mengetahui apakah media LKPD berbasis *liveworksheet* yang berorientasi soal AKM secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sekolah dasar.

Untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing tes berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Pengambilan keputusan dari hasil uji normalitas sebagai berikut:

Jika nilai Sig > 0,05 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

Jika nilai Sig < 0,05 dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal

Karena bentuk data sampel berpasangan maka uji hipotesis yang dipakai adalah uji hipotesis komparatif yang dijabarkan dibawah ini:

H_0 = Tidak terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan setelah menggunakan media LKPD berbasis *liveworksheet* yang berorientasi soal AKM.

H_1 = Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan setelah menggunakan media LKPD berbasis *liveworksheet* yang berorientasi soal AKM.

Untuk data berdistribusi normal uji hipotesis komparatif menggunakan *paired sample t-test* dengan pengambilan keputusan ketika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sedangkan data yang tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis komparatif menggunakan uji *Wilcoxon* dengan pengambilan keputusan adalah ketika Sig. $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Probabilitas Sig. $> 0,05$

maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (Dewi, Hartati, & Setiawan, 2022). Semua uji statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS *Statistics* 26.

(e) Menghitung hasil angket respon guru dan peserta didik

Selanjutnya peneliti menghitung dan menyajikan dalam bentuk grafik hasil angket respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan. Angket respon guru dan peserta didik tersebut diukur menggunakan skala *likert* dengan lima pilihan jawaban yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.12
Kategori Skor Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Skor	Respon
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Jelek
1	Sangat Jelek

Untuk menentukan interpretasi dilakukan dengan langkah sebagai berikut (Sundayana) 2016:

[1] Menentukan skor maksimum (S_{maks})

$$S_{maks} = \text{banyak butir angket} \times \text{banyak responden} \times 5$$

[2] Menentukan skor minimal (S_{min})

$$S_{min} = \text{banyak butir angket} \times \text{responden} \times 1$$

[3] Menentukan rentang

$$\text{Rentang} = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

[4] Menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kategori}}$$

(e) Menentukan skala tanggapan

Tabel 3.13
Interpretasi Skala Tanggapan

Skor Total (ST)	Respon
$S_{min} \leq ST < S_{min} + p$	Sangat Jelek
$S_{min} + p \leq ST < S_{min} + 2p$	Jelek
$S_{min} + 2p \leq ST < S_{min} + 3p$	Cukup
$S_{min} + 3p \leq ST < S_{min} + 4p$	Baik
$S_{min} + 4p \leq ST < S_{maks}$	Sangat Baik

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini telah dilaksanakan mulai dari bulan Februari 2023 sampai Juni 2023. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.14 .

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SDN 3 Tugu yang beralamat Jl. Perintis Kemerdekaan, Gn.Jawa Nyompet, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya.

Tabel 3.14
Waktu Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan/Tahun												Ags 2023	Sep 2023	Okt 2023	Nov 2023	Des 2023
		Sep 2022	Okt 2022	Nov 2022	Des 2022	Jan 2023	Feb 2023	Mar 2023	Apr 2023	Mei 2023	Juni 2023	Juli 2023						
1.	Penerimaan SK pembimbing tesis																	
2.	Pengajuan judul penelitian																	
3.	Pembuatan proposal tesis																	
4.	Seminar proposal tesis																	
5.	Revisi seminar proposal tesis																	
6.	Pengembangan produk																	
7.	Implementasi produk																	
8.	Evaluasi produk																	
9.	Pengolahan data																	
10.	Penyusunan dan penyelesaian tesis																	
11.	Sidang tesis																	