

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan

1. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode penelitian dan pengembangan merupakan salah satu jenis metode penelitian menurut sugiyono (2018: 407), metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau membuat suatu produk, dan menguji keefektifan produk tersebut. Digunakannya metode penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu produk yang teruji kelayakannya dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran.

2. Rancangan Penelitian

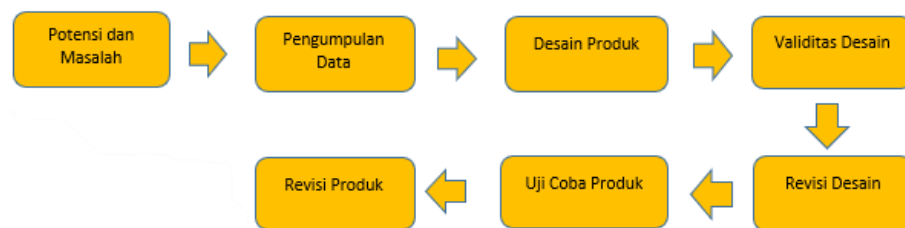
Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian R&D adalah model pengembangan menurut Borg dan Gall. Menurut Borg dan Gall (Sugiyono, 2016: 298) terdapat 10 langkah yang dilaksanakan diantaranya (1) potensi dan masalah (2) pengumpulan data (3) desain produk (4) validasi desain (5) revisi desain (6) uji coba produk (7) revisi produk (8) uji coba pemakaian (9) revisi produk (10) produksi massal.

Berdasarkan langkah-langkah rancangan penelitian dan pengembangan pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Pendekatan Borg and Gall

Memahami keterbatasan penulis dari aspek waktu, biaya, serta produk ini tidak diproduksi secara masal, maka penulis menggunakan model *Borg and Gall* dengan 8 tahap yaitu : tahap pertama melihat masalah yang ada dilapangan, tahap kedua pengumpulan data yang ada dilapangan, tahap ketiga mendesain produk, tahap keempat validasi desain oleh para ahli, tahap kelima revisi desain , tahap keenam melakukan uji coba produk, tahap ketujuh revisi produk. Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2:



Gambar 3. 2 langkah-langkah Penelitian Borg and Gall

Menggunakan langkah-langkah penelitian seperti Gambar 1.2 maka dalam hal ini, sangat membantu penulis untuk melaksanakan penelitian. Pada aturan langkah-langkah penelitian *Borg and Gall* terdiri dari 10 langkah namun hanya bisa digunakan 7 langkah pada proses penelitian.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu, subjek pengembangan dan subjek uji coba produk. Pembagian subjek penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ahli (Validator)

Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pakar atau tenaga ahli yang memvalidasi produk yang dikenal dengan istilah validator. Adapun produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *pop up book* dan validator dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media. Ahli materi pada penelitian ini adalah pakar yang menilai tentang kesesuaian materi yang terdapat media pembelajaran *pop up book*. Sedangkan ahli media pada penelitian ini adalah ahli yang

menilai *pop up book* sebagai media pembelajaran. Adapun ahli media dan materi dalam penelitian ini terdiri dari tiga orang ahli yaitu dua dosen matematika Marhadi Saputro, M.Pd dan Nurmaningsih, M.Pd dan satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Sanggau Ledo yaitu Sukarni, S.Pd.

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Ledo. Pada uji coba terbatas akan dipilih secara acak (*Random Sampling*), dan pada uji coba lapangan akan dipilih satu kelas.

Tabel 3. 1 Daftar jumlah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ledo

Kelas	Siswa
VIII A	32
VIII B	32
Jumlah	64

(Sumber; TU SMP Negeri 2 Ledo, 2022/2023)

C. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan model Borg and Gall (Sugiyono, 2019 : 35) adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Menganalisis dan mengumpulkan informasi tentang potensi dan permasalahan yang ada dikelas VIII SMP Negeri 2 Ledo, khususnya pada materi bangun ruang. Dengan demikian penulis melakukan observasi dan menyampaikan permasalahan yang ada dikelas VIII SMP Negeri 2 Ledo.

Setelah melakukan observasi, dilakukan pengumpulan data sebagai tindak lanjut dari permasalahan yang ada pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang. Pada kegiatan ini penulis melakukan kajian pustaka dan mencari referensi yang mendukung pengembangan *pop up book*.

2. Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016: 300) Setelah potensi masalah dapat ditunjukkan secara factual dan *uptodate*. Maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan

untuk perancangan produk tertentu yang dapat diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Setelah dilakukan analisis potensi dan masalah, kemudian peneliti mengumpulkan data yang diperoleh. Pengumpulan data dilakukan untuk menunjang peneliti dalam merancang produk yang akan dikembangkan yaitu pengembangan media *pop up book* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Desain Produk

Pada tahap desain produk dilakukan untuk merancang produk yang disesuaikan dengan permasalahan yang diperoleh di lapangan saat tahap analisis. Tahap Desain media pembelajaran secara rinci diuraikan sebagai berikut:

a. Pembuatan Desain Media Pembelajaran

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang *pop-up book* yang akan dibuat menggunakan *microsoft word 2016*. *Pop up book*, terdiri dari sampul, kata pengantar, daftar isi, keterangan kompetensi, bangun ruang, info, penyajian masalah, merumuskan masalah, menentukan pilihan penyelesaian, menyajikan hasil karya, mengevaluasi proses penyelesaian masalah, latihan, kata motivasi, daftar pustaka, penutup berupa profil tokoh matematika dan bagian tepi sampul.

b. Mengumpulkan Bahan dan Alat

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mengumpulkan beberapa referensi untuk digunakan dalam pengembangan *pop up book* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang.

c. Pembuatn *pop up book*

Dalam tahap pembuatan *pop up book* penulis terlebih dahulu mengumpulkan gambar-gambar melalui *google* yang akan digunakan dalam *pop up book*. Setelah mengumpulkan gambar, penulis membuat *pop up book* menggunakan *microsoft word 2016*. Setelah *pop up book*

dijilid, gambar akan digunting, dilipat, dan kemudian ditempel ke dalam *pop up book*.

d. Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kisi-kisi lembar validitas dan kisi-kisi lembar angket. Setelah menyusun kisi-kisi validitas dan kisi-kisi lembar angket, dilakukan penyusunan lembar validitas media, lembar validitas materi dan lembar validitas RPP serta lembar angket.

4. Validasi Desain

Validasi desain produk yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Validasi desain produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan *pop up book*. Dalam proses validasi ahli materi dan ahli media akan memberi masukan untuk media pembelajaran *pop-up book*. Dari hal tersebut penulis membuat instrument untuk 1 orang ahli materi dan 2 orang ahli media untuk menilai kelayakan *pop up book*.

5. Perbaikan Desain

Revisi desain dilakukan setelah desain produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Dari hal itu penulis melakukan revisi atau perbaikan terhadap media pembelajaran *pop up book* berdasarkan masukan serta saran dari ahli materi dan ahli media.

6. Uji Coba Produk

Produk yang telah direvisi, selanjutnya diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Setelah itu dilakukan proses pengisian angket respon guru dan respon siswa mengenai produk media pembelajaran *pop up book* pada materi bangun ruang. Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan dapat memberikan penilaian terhadap kualitas produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada 5-10 siswa yang dapat mewakili populasi target.

7. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan hasil uji coba produk pada mata pelajaran Matematika untuk materi bangun ruang di kelas VIII SMP Negeri 2 Ledo. Dengan demikian, hasil yang akan diperoleh berupa

produk akhir media pembelajaran pop up book untuk kelas VIII layak untuk digunakan.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, maka media pembelajaran *pop up book* yang dikembangkan siap untuk di uji coba pemakaian pada mata pelajaran Matematika untuk materi bangun ruang di kelas VIII SMP Negeri 2 Ledo.

D. Teknik dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016: 224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian ini adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Sugiyono (2019: 234) menyebutkan bahwa Teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan berbantuan media atau menggunakan media. Tujuan komunikasi tidak langsung pada penelitian ini adalah untuk melihat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran *pop up book* yang dikembangkan. Adapun media yang digunakan pada pengumpulan ini berupa angket (kuesioner) dan lembar validasi.

Validasi ahli digunakan untuk memperoleh data kevalidan media pembelajaran, kevalidan tes dan kepraktisan media pembelajaran dari aspek teori. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, guru mata pelajaran. Proses validasi dilakukan dengan menguji coba media pembelajaran. Proses validasi dilakukan dengan menguji coba media pembelajaran dan memberi penilaian terhadap media pembelajaran dalam lembar validasi.

Angket dilakukan untuk memperoleh data respon siswa terkait keterlaksanaan media pembelajaran ketika dilakukan uji coba.

Keterlaksanaan media pembelajaran yang dinilai berkaitan dengan bagaimana kemudahan siswa dalam memahami pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Data keterlaksanaan media pembelajaran ini digunakan sebagai data untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran dari aspek praktik.

b. Teknik Pengukuran

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan oleh (Arikunto, 2015: 67). Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang setelah menggunakan media *pop up book*. Tes yang diberikan berupa tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen.

2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpulan data ataupun lembar validasi penelitian merupakan alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2019: 215). Alat pengumpul data atau lembar validasi yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut

a. Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan data berupa kevalidan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *pop up book* untuk membantu pemahaman pemecahan masalah siswa.

Lembar validasi digunakan sebagai alat pengukur dalam penelitian untuk mengetahui kelayakan *Pop up book* menurut ahli materi dan ahli media. Lembar validasi ini bertujuan mengevaluasi *pop up book* yang dibuat sebelum diuji cobakan di lapangan. Dalam

Lembar validasi ini berisi aspek-aspek untuk menilai apakah *pop up book* yang dikembangkan tersebut layak digunakan atau tidak berdasarkan skor penilaian lembar validasi berikut:

Tabel 3. 2 Skor Penilaian Lembar Validasi

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

b. Angket (Kuesioner)

Lembar angket digunakan untuk mendapatkan data berupa kepraktisan media pembelajaran matematika dengan menggunakan menggunakan *pop up book* untuk membantu pemahaman pemecahan masalah matematis siswa. indikator yang terdapat dalam angket respon berkaitan dengan bagaimana respon siswa ketika belajar menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Skala yang digunakan pada angket respon adalah ya (Y) dan tidak (T).

Tabel 3. 3 Skor Penilaian Lembar respon Guru dan Siswa

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

c. Tes

Tes adalah alat ukur yang mempunyai standar obyektif, sehingga dapat dipergunakan secara meluas, serta betul-betul dapat dipergunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu (Sudaryono dkk., 2013: 40). Adapun tes yang dimaksud pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa. Tes berupa soal esai sebanyak 4 soal tersebut akan dilaksanakan melalui *posttest*.

1) Validasi Isi

Menurut Sudaryono dkk (2013: 105) validasi isi adalah validitas yang didapat setelah melakukan analisis, pengujian terhadap isi yang terdapat dalam tes hasil belajar tersebut. Validasi isi dilihat dari tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar. isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan.

2) Validasi Empiris

Validasi empiris adalah validitas yang bersumber pada pengamatan dilapangan (Sudaryono dkk., 2013: 108). Menurut Djali dan Muljono (Sudaryono, 2012: 144) validitas empiris atau validitas kriteria suatu tes atau instrumen ditentukan berdasarkan data hasil ukur instrumen yang bersangkutan, baik melalui uji coba maupun melalui tes atau pengukuran yang sesungguhnya. suatu instrument mempunyai validitas tinggi jika koefisien korelasinya tinggi. Maka agar instrument test yang digunakan dapat valid, dilakukan validitas butir soal dengan menggunakan korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{\sum XY}{\sqrt{(\sum X^2)(\sum Y^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas antara skor butir soal (X) dan skor total (Y)

X = Skor butir soal atau skor item pertanyaan/pernyataan

Y = Total skor

Tabel 3. 4 Kriteria Koefisien Validitas

Koefisien	Validitas
$0,800 \leq r_{xy} \leq 1,000$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Sedang
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Darma, dkk., 2019: 176-180)

Penelitian ini menggunakan kriteria “tinggi” sampai “sangat tinggi” untuk kriteria kevalidan tes. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil analisis validitas setiap soal yang ditunjukkan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 5 Hasil Analisis Validasi Butir Soal Uji Coba

No. Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,9957	Sangat Tinggi
2	0,9979	Sangat Tinggi
3	0,9982	Sangat Tinggi
4	0,9952	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validitas pada Tabel berikut menunjukkan bahwa seluruh hasil uji coba memenuhi kriteria koefisien yaitu $r_{xy} \geq 0,60$ sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

3) Indeks Kesukaran

Menurut Lestari dan Yudhnegara (2018: 223), indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat

menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Akibatnya, butir soal tersebut tidak akan mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya. Oleh karena itu, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

IK	Interprestasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Lestari & Yudhnegara, 2018:224)

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran instrumen tes yaitu:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI : Skor Maksimum Ideal

Dalam penelitian ini instrument dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik apabila kriteria indeks kesukaran $0,30 < IK \leq 0,70$.

Berdasarkan hasil uji coba soal, diperoleh hasil analisis indeks kesukaran tes yang ditunjukkan pada Tabel 3. 4 berikut:

Tabel 3. 7 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba

No. Soal	\bar{X}	<i>SMI</i>	Indeks Kesukaran	
			Indeks	Keterangan

No. Soal	\bar{X}	SMI	Indeks Kesukaran	
			Indeks	Keterangan
1	9,2	14	0,66	Sedang
2	8,7	14	0,62	Sedang
3	8,7	14	0,62	Sedang
4	8,6	14	0,61	Sedang

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran yang tertera pada Tabel tersebut, seluruh soal diklarifikasikan memiliki indeks kesukaran yang sedang sehingga memenuhi kriteria untuk digunakan pada penelitian.

4) Daya Pembeda

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2018: 217) daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang berkemampuan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP). Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 3. 8 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2018:217)

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda, yaitu:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

- D = Indeks daya pembeda butir soal
 \bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas
 \bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
 SMI = Skor maksimum ideal

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan memiliki daya pembeda yang baik apabila kriteria indeks daya pembeda $DP > 0,40$.

Pada penelitian ini, butir soal yang digunakan saat tes adalah soal yang memiliki indeks daya pembeda berkriteria baik. Adapun hasil perhitungan indeks daya pembeda dari hasil uji coba soal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3. 6 berikut:

Tabel 3. 9 Hasil Analisis Indeks Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1	0,43	Baik
2	0,50	Baik
3	0,53	Baik
4	0,51	Baik

Berdasarkan hasil analisis indeks daya pembeda yang tertera pada Tabel tersebut, seluruh soal diklarifikasikan memiliki daya pembeda yang sangat baik sehingga memenuhi kriteria untuk digunakan pada penelitian.

5) Uji Reliabilitas

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2018: 206) reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan). Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/pertanyaan dalam instrumen

tersebut yang dinotasikan dengan r . Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3. 10 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Lestari & Yudhnegara, 2018:206)

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

- r = Koefisien reliabilitas
- n = Banyak butir soal
- S_i^2 = Variansi skor butir soal ke-i
- S_t^2 = Varians skor total

Dimana untuk menghitung variansnya adalah sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- S_t^2 = Jumlah varians skor tiap item
- n = Jumlah subjek (siswa)
- $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor total
- $(\sum x)^2$ = Jumlah dari jumlah kuadrat setiap skor

Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, berarti semakin tinggi pula reliabilitas soal tersebut. Dalam penelitian ini soal dikatakan reliabel apabila kriteria koefisien reliabilitasnya

sekurang-kurang $r_{11} \geq 0,70$ atau lebih. Adapun hasil analisis reliabilitas setiap soal ditunjukkan pada Tabel berikut:

Tabel 3. 11 Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal Uji Coba

No. Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Sangat Tinggi	Digunakan
2	Sangat Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan
3	Sangat Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan
4	Sangat Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh nilai reliabilitas sebesar $r_{11} = 0,9874$ sehingga dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal termasuk kriteria sangat tinggi. Dengan demikian soal tes tersebut memenuhi kriteria untuk digunakan penelitian.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses penyusunan data dan menggolongkan data dalam pola tema atau kategori yang dapat ditafsirkan. Analisis data yang dimaksudkan untuk mencari jawaban atau pertanyaan peneliti tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Kegiatan dalam analisis data kuantitatif adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2019: 254). Analisis data kualitatif adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam

kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola (hubungan antar kategori), memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2019 : 368). Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis melalui tahapan sebagai berikut :

1. Kevalidan

Untuk mempermudah dalam menganalisis data hasil validasi, rekapan data validasi media dan data validasi materi disajikan dalam sebuah tabel dengan format sebagai berikut:

Aturan pemberian skor pada kriteria-kriteria penilaian media pembelajaran pada lembar validasi media pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Skala Pemberian Skor

Keterangan	Skor
(SB) Sangat Baik	5
(B) Baik	4
(C) Cukup	3
(K) Kurang	2
(SK) Sangat Kurang	1

Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis meliputi:

- a. Merekap data validasi media *pop up book*
- b. Mencari rata-rata tiap indikator dengan rumus:

$$K_i = \frac{V_{ji}}{n}$$

Dengan:

K_i = rata-rata indikator ke-i

V_{ij} = skor hasil penilaian validator ke-j

n = banyaknya validator

- c. Mencari rata-rata tiap kriteria dengan rumus:

$$A_i = \frac{K_{ij}}{n}$$

A_i = rata-rata kriteria ke-i

K_{ij} = rata-rata untuk kriteria ke-j indikator ke-j

n = banyaknya indikator dalam kriteria ke-i

d. Mencari rata-rata total validasi keseluruhan dengan rumus:

$$RTV = \frac{A_i}{n}$$

Dengan :

RTV = rata-rata total validitas

A_i = rata-rata kriteria ke-i

n = banyaknya kriteria dalam kriteria ke-1 terhadap indikator ke-i

e. Menentukan kevalidan media pembelajaran dari rata-rata total validitas dengan mencocokkan pada kategori kevalidan media pembelajaran dengan kategori kevalidan berikut:

Tabel 3. 13 Kategori kevalidan media pembelajaran

No	Interval	Kategori
1	$RTV > 4.20$	Sangat Valid
2	$3.40 < RTV \leq 4.20$	Valid
3	$2.80 < RTV \leq 3.40$	Cukup Valid
4	$1.80 < RTV \leq 2.60$	Kurang Valid
5	$RTV \leq 1.80$	Tidak Valid

f. Perbaiki media pembelajaran sesuai dengan masukan validator yang menguji

2. Kepraktisan

a. Secara Teori

Media pembelajaran dinyatakan praktis secara teori berdasarkan penelitian atau pernyataan kualitatif yang diberikan oleh guru. Pernyataan kualitatif didapat dengan rumus:

$$N_p : \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor tertinggi}} \times 100$$

Dengan : N_p = Nilai Kepraktisan

Berikut ini pernyataan umum validator sesuai nilai kualitatif.

Tabel 3. 14 Penilaian Kualitatif

Rentang Skor	Kategori Kualitatif	Keterangan
$85 < N_p \leq 100$	Sangat Praktis	Dapat digunakan tanpa revisi
$70 < N_p \leq 85$	Praktis	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$55 < N_p \leq 70$	Kurang Praktis	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$N_p \leq 55$	Tidak Praktis	Tidak dapat digunakan

Media pembelajaran dikatakan praktis secara teori ketika para validator menyatakan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi

b. Secara Praktik

Kepraktisan secara praktik didapatkan dari hasil angket respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan praktis apabila respon siswa dalam kategori positif yaitu lebih dari 70%. Data yang diperoleh dari angket respon diolah dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$\% RS = \frac{\text{jumlah skor "ya"}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Dengan % RS = respon siswa

3. Keefektifan

Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif jika memenuhi ketuntasan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang peneliti kembangkan, siswa tuntas secara klasikal atau lebih besar sama dengan 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah.

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Tabel 3. 15 Kategori Kelayakan

No	Presentase Pencapaian	Kategori
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	51% - 60%	Cukup Layak
4	21% - 50%	Tidak Layak
5	0% - 20%	Sangat Tidak Layak

(Riduwan, 2018: 15)