

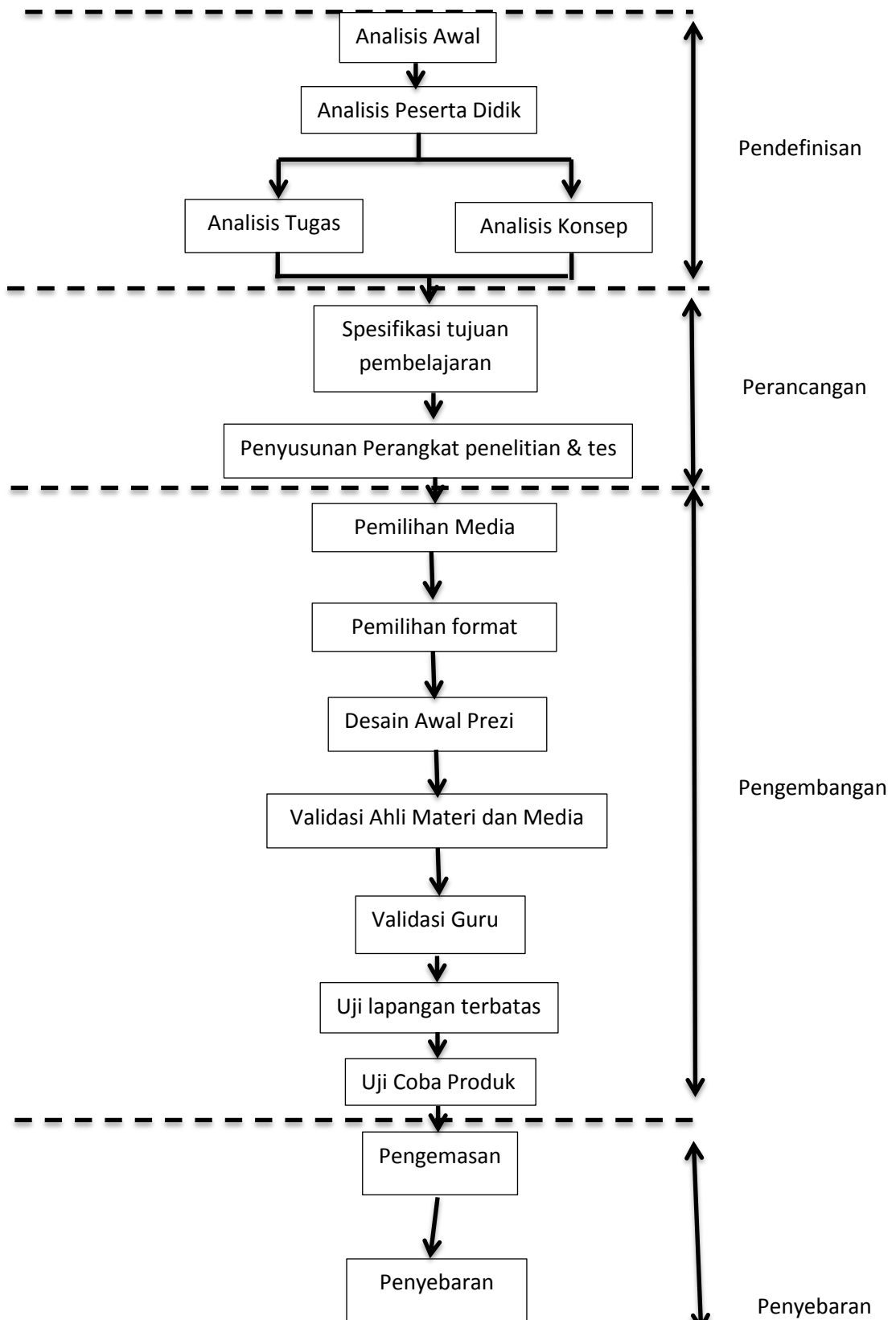
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2013), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini, produk yang akan dihasilkan adalah media pembelajaran presentasi berbasis software prezi yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi dalam belajar serta meningkatkan pemahaman konsep fisika materi GLBB.

Penelitian R&D ini menggunakan model dengan desain yang diadaptasi dari model 4D oleh Thiagarajan dan Semmel (1974). Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (pendefinisian); (2) *Design* (perancangan); (3) *Develop* (pengembangan); (4) *Disseminate* (penyebaran). Tahapan-tahapan model 4D dalam penelitian ini akan diuraikan melalui bagan dan penjelasan pada Gambar.



Gambar 15. Bagan RnD Sumber. (Sugiyono, 2013)

Adapun penjelasan dari tahap-tahap tersebut adalah:

1. Tahap Pendefinsian

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinsikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan media pembelajarannya. Pada tahapan ini dilakukan *analysis* dengan mengumpulkan data informasi melalui observasi langsung kelas untuk mengidentifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran. Selain itu juga melakukan wawancara dengan guru bidang studi untuk mengetahui jenis-jenis tes yang selama ini digunakan.

Tahap analisis merupakan langkah paling awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahap analisis dalam penelitian ini meliputi analisis awal, analisis karakteristik siswa, analisis tugas, analisis konsep, analisis pengembangan modul dan analisis instrumen penelitian.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* merupakan tahapan yang bertujuan untuk menyusun instrumen penelitian dan rancangan awal Media Pembelajaran Prezi. Pada tahapan ini dilakukan perancangan untuk memuat media pembelajaran berbasis prezi dengan materi yang telah ditentukan sebelumnya. Pada tahap ini disusun desain yang menarik dengan isi materi yang mudah dipahami sehingga diharapkan siswa tertarik

menggunakan prezi dan meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang materi fisika. Media Pembelajaran Prezi pada tahapan ini masih berupa produk awal yang nantinya masih akan dikembangkan.

Tahap ini terdiri dari 4 langkah yaitu:

a. Penyusunan Instrumen Penelitian

Tahap ini dilakukan untuk menyusun instrumen penelitian berupa instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengambilan data. Instrumen perangkat pembelajaran meliputi *draft* awal RPP dan Media Pembelajaran Prezi. Sedangkan instrumen pengambilan data antara lain angket respon peserta didik, angket motivasi, lembar validasi RPP dan Prezi untuk validator ahli dan praktisi, serta lembar observasi untuk menilai keterlaksanaan RPP. Instrumen pengambilan data kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing yang nantinya akan digunakan untuk memvalidasi RPP dan Prezi serta untuk memperoleh data pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan pada tahap *develop*.

b. Pemilihan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang dipilih harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dari materi Gerak Lurus Berubah Beraturan. Selain itu juga harus mempertimbangkan faktor kemudahan dalam penyediaan alat dan bahan yang diperlukan sehingga memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran

c. Pemilihan Format Produk

Pemilihan format disesuaikan dengan format RPP dan Media Pembelajaran Prezi. Format yang telah dipilih digunakan sebagai acuan dalam membuat rancangan awal RPP dan Media Pembelajaran Prezi. Rancangan awal yang disusun akan menghasilkan *draft* awal RPP dan Media Pembelajaran Prezi.

d. Rancangan awal RPP dan Media Pembelajaran Prezi

Rancangan awal ini disusun pada tahap *design* yaitu berupa RPP dan Media Pembelajaran Prezi beserta rubrik penilaiannya. RPP dan Media Pembelajaran Prezi yang dikembangkan difokuskan pada kegiatan pembelajaran konsep Gerak Lurus Berubah Beraturan.

3. Tahap *Develop* (pengembangan)

Pada tahap *develop* (pengembangan) ini dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran, dimulai dengan mencari referensi yang akan digunakan dalam pengembangan Media Pembelajaran Prezi. Setelah itu, dilakukan proses pengembangan produk awal. Desain awal instrumen penelitian dilakukan uji validitas isi oleh pakar selaku ahli pembelajaran tematik dalam hal ini adalah dosen dan guru fisika. Berdasarkan hasil uji validitas isi, desain awal instrumen penelitian dilakukan revisi I. Desain awal produk yaitu media pembelajaran prezi yang telah direvisi selanjutnya akan digunakan untuk uji awal produk. Hasil uji awal produk kemudian dilakukan revisi II oleh peneliti berdasarkan hasil

respon siswa terhadap produk awal. Setelah revisi dilakukan, produk kembali diujicobakan pada uji coba operasional. Berikut penjelasan langkah-langkah dalam tahap pengembangan.

a. Validasi oleh Validator Ahli dan Guru Fisika

Media Pembelajaran Prezi, RPP, angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan Media Pembelajaran Prezi, angket respon siswa terhadap Media Pembelajaran Prezi dan soal *pretest-posttest* yang telah disusun pada tahap *design* harus melalui tahap validasi terlebih dahulu sebelum digunakan. Validasi dilakukan oleh validator ahli dan praktisi yaitu dosen dan guru fisika SMA/MA yang menjadi tempat pengambilan data pada tahap uji coba terbatas dan uji lapangan operasional. berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, sehingga instrumen penelitian tersebut dapat diketahui layak atau tidak untuk digunakan.

b. Revisi I

Revisi I dilakukan setelah diperoleh hasil validasi oleh dosen dan guru fisika. Hasil validasi adalah skor validasi dari media pembelajaran, angket respon siswa, soal *pretest* dan *posttest* beserta masukan dan saran untuk memperbaiki kelemahan atau kekurangan yang terdapat pada desain awal instrumen penelitian. Seluruh kekurangan atau kelemahan yang terdapat pada desain awal instrumen penelitian tersebut diperbaiki dan diperoleh hasil revisi I yaitu berupa desain II.

c. Uji Coba Terbatas

Hasil revisi terhadap desain awal yang diujicobakan pada uji awal produk adalah Media Pembelajaran Prezi. Uji awal produk diujicobakan kepada 10 siswa yang dapat mewakili populasi target. Siswa yang dipilih adalah siswa yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata dan di atas rata-rata di kelasnya. Uji coba awal produk berupa respon siswa terhadap produk Media Pembelajaran Prezi yang telah dilakukan revisi I sebelumnya ditinjau dari aspek bahasa dan tampilan, aspek kelayakan penyajian, aspek kualitas, isi dan tujuan, aspek instruksional dan aspek teknis. Uji awal produk ini dapat digunakan sebagai saran untuk mendapatkan data empiris tentang kelayakan media Media Pembelajaran Prezi.

d. Revisi II

Revisi II dilakukan berdasarkan temuan yang diperoleh dari respon siswa setelah hasil revisi I diujicobakan pada uji awal produk. Pada uji coba awal produk ditemukan kekurangan pada hasil revisi I Media Pembelajaran Prezi. Kekurangan tersebut diperbaiki dalam revisi II. Hasil revisi II Media Pembelajaran Prezi merupakan produk yang sudah lebih baik dan siap untuk diujicobakan di lapangan yaitu di SMA tempat penelitian dilakukan.

e. Uji Coba Lapangan

Tahap uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui kualitas dan keefektifan produk Media Pembelajaran Prezi yang telah

dikembangkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Produk yang sudah dilakukan uji awal produk dan direvisi, selanjutnya diujicobakan di lapangan pada kelompok besar (uji lapangan operasional). Uji lapangan operasional bertujuan untuk mendapatkan produk akhir yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan media Media Pembelajaran Prezi, siswa terlebih dahulu diberikan soal *pretest* dan angket motivasi belajar sebelum pembelajaran dilaksanakan terlebih dahulu. Kemudian, di akhir pembelajaran siswa diberikan soal *posttest* dan angket motivasi belajar sesudah pembelajaran. Pemberian soal *pretest-posttest* dan angket motivasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa.

4. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih kuat. Pada tahapan penyebaran hasil akhir produk media pembelajaran prezi akan disebarluaskan secara online. Produk media pembelajaran akan otomatis tersebar dan dapat diakses semua kalangan di website www.prezi.com

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli-Oktober 2017. Penelitian ini bertepatan dengan semester gasal pada Tahun Ajaran 2017/2018 dikarenakan materi pokok bahasan GLB dan GLBB yang diajarkan pada semester gasal. Adapun lokasi penelitian yang dipilih adalah di SMA Negeri 6 Yogyakarta

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri 6 Yogyakarta semester 1 Tahun Ajaran 2017/2018. Subjek penelitian ini adalah 2 kelas X SMAN 6 Yogyakarta sebagai kelas yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Satu kelas dipilih untuk kelas uji coba terbatas dan satu kelas untuk uji coba lapangan. Kelas yang dijadikan uji coba terbatas adalah kelas X MIA 6 sedangkan kelas yang dijadikan uji coba lapangan adalah kelas X MIA 4.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Tes

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes sebagai bentuk evaluasi hasil belajar kognitif dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran prezi. Dalam hal ini untuk

mengukur peningkatan hasil belajar siswa, peneliti menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan adalah berupa 25 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu selama 60 menit.

2. Non Tes

Teknik pengumpulan data dengan non tes dilakukan menggunakan angket (*kuosioner*). Tujuan dari pengumpulan data secara non tes ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *prezi* berdasarkan respon siswa dan peningkatan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran menggunakan media pembelajaran *prezi*

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut.

1. Intrumen Pembelajaran

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP dengan media pembelajaran *prezi* yang telah dikembangkan digunakan sebagai bahan ajar dalam memberikan pengajaran kepada siswa. RPP yang disusun juga telah disesuaikan dengan format di sekolah yang menggunakan Kurikulum 2013 sesuai dengan masukan dari guru fisika di sekolah tersebut. Kegiatan yang dilakukan di dalam RPP disesuaikan dengan media pembelajaran *prezi*

b) Media Pembelajaran Prezi

Media Pembelajaran Prezi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan produk pengembangan yang telah dikembangkan oleh peneliti. Media Pembelajaran yang telah dikembangkan adalah berbasis Prezi dan digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Media pembelajaran yang disusun telah sesuai dengan sub materi yang dibelajarkan di kelas.

2. Instrumen Pengambilan Data

a) Lembar Soal *Pretest-Posttest*

Lembar soal *pretest-posttest* digunakan sebagai instrumen evaluasi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah menggunakan media pembelajaran prezi. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan adalah berupa 20 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami materi GLBB. Soal *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa dalam mencapai indikator ketercapaian pada materi GLBB dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan Media Pembelajaran Prezi. Soal *posttest* yang digunakan merupakan soal yang hampir sama dengan soal *pretest*. Validiasi soal *pretest* dan *posttest* dinilai oleh validator ahli dan praktisi yaitu dosen dan guru fisika dengan meninjau

pada kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*. Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Indikator Ketercapaian	Sebaran Soal <i>Pretest/Posttest</i>			
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
1.	Menjelaskan kembali besaran-besaran fisis pada gerak lurus		1/1		
2.	Menghitung Kelajuan rata-rata			3/3	
3.	Menjelaskan konsep Kelajuan rata-rata		4/2		
4.	Menghitung kecepatan rata-rata			5/5	
5.	Menjelaskan konsep kecepatan rata-rata		2/4		
6.	Menganalisis hubungann jarak dan waktu dari grafik s-t gerak lurus dengan kecepatan tetap				6/6
7.	Menganalisis hubungan kecepatan dan waktu dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap				7/7
8.	Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan kecepatan tetap			9/11 8/8	
9.	Menghitung beberapa besaran fisis dari grafik v-t gerak lurus dengan percepatan tetap			10/10 11/9	
10.	Menganalisis konsep GLB				13/12
11.	Menganalisis konsep GLBB				12/13
12.	Menghitung v dari rumusan gerak lurus beraturan			14/15	
13.	Menghitung t dari rumusan gerak lurus beraturan			15/14	
14.	Menghitung a dari rumusan gerak lurus berubah beraturan			16/18	

15.	Menghitung v dari rumusan gerak lurus berubah beraturan			17/19	
16.	Menghitung t dari rumusan gerak lurus berubah beraturan			18/16	
17.	Menghitung s dari rumusan gerak lurus berubah beraturan			19/17	
18.	Menganalisis besaran gerak dari gerak yang dilakukan sehari-hari				20

b) Angket

- 1) Angket merupakan alat atau instrumen pengumpulan data yang berisi daftar pertanyaan yang secara tertulis ditujukan kepada subjek atau responden penelitian dengan harapan dapat memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut. Angket yang digunakan oleh peneliti sejumlah pertanyaan yang telah disediakan alternatif jawabannya berupa skor dengan rentang 1-4. Angket yang digunakan antara lain adalah angket motivasi sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran prezi, serta angket respon siswa terhadap pembelajaran prezi. Angket Motivasi Belajar Siswa.

Angket berisi pertanyaan-pertanyaan tentang motivasi belajar fisika siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Media Pembelajaran Prezi. Angket tersebut merupakan penjabaran dari kriteria-kriteria motivasi belajar fisika yang dimiliki oleh siswa. Angket motivasi belajar siswa sebelum

pembelajaran berbeda dengan angket motivasi belajar siswa setelah pembelajaran. Perbedaan angket motivasi belajar sebelum dan sesudah adalah pada pertanyaan setelah menggunakan media pembelajaran prezi. Kisi-kisi angket motivasi belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Prezi

Aspek	Indikator	Jenis Pernyataan		
		Positif	Negatif	Jumlah Butir
Motivasi	Adanya kemauan untuk belajar.	1, 2, 3	7, 8	5
	Tersedianya strategi belajar yang aktif.	4, 5, 6	9, 10	5
	Nilai belajar yang diperoleh siswa.	11, 12, 13	14, 15	5
	Kompetensi dalam belajar.	16, 17, 18	19, 20	5
	Penghargaan yang diperoleh siswa.	21, 22, 23	24, 25	5
	Kepuasan hasil belajar.	26, 27, 28,29,30	-	5
	Tersedianya lingkungan belajar yang menyenangkan.	31, 32, 33	34, 35	5
Jumlah		23	12	35

(Diadaptasi dari Godelfridus Hadung Lamanepa, 2016)

2) Angket Respon Siswa

Angket berisi pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk respon siswa setelah menggunakan media Media Pembelajaran Prezi. Angket tersebut merupakan penjabaran dari kriteria-kriteria kelayakan Media Pembelajaran Prezi dari pendapat siswa. Kisi-kisi angket respon siswa terhadap Media Pembelajaran Prezi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Prezi

Aspek yang diukur	Indikator	Jumlah Butir
1. Aspek Bahasa dan Tampilan	<ul style="list-style-type: none"> a. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. b. Tampilan media disusun secara menarik. c. Penyajian materi dapat menyesuaikan dengan kemampuan siswa. d. Penyajian materi bisa mengajak siswa untuk berpikir kritis. e. Bahasa dan gaya penulisan tidak kaku. 	5
2. Aspek Kelayakan Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> a. Penyajian materi dapat memotivasi siswa untuk belajar. b. Penyajian materi dapat menggugah siswa untuk berpikir kritis. c. Materi disajikan secara variatif. 	3
3. Aspek Kualitas, Isi dan Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> a. Informasi yang disajikan lengkap. b. Tampilan gambar dan tulisan tidak terlalu besar dan kecil. c. Penyajian materi dapat menarik minat belajar. d. Media ini dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri. e. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan bahasa siswa tingkat SMA. 	5
4. Aspek Instruksional	<ul style="list-style-type: none"> a. Penyajian materi mengajak siswa untuk belajar. b. Ilustrasi membantu siswa untuk memahami materi. c. Media dapat memotivasi siswa untuk belajar. d. Mempunyai pilihan yang sesuai dengan situasi dan kondisi. e. Media dapat menambah pengetahuan siswa secara lebih dalam. f. Soal yang ditampilkan memberi gambaran pencapaian pemahaman siswa. 	6

5. Aspek Teknis	a. Media mudah digunakan. b. Tampilan visual media menarik. c. Ide pengembangan media kreatif. d. Ilustrasi gambar sesuai dengan materi yang disampaikan.	4
------------------------	--	---

3. Lembar Validasi

Lembar validasi ditujukan kepada validator ahli dan praktisi yaitu dosen dan guru mata pelajaran fisika. Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui kelayakan aspek-aspek media pembelajaran prezi yang telah dikembangkan serta untuk mengetahui perkembangan penelitian. Kemudian terdapat lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui validitas instrumen-instrumen penelitian yang akan digunakan seperti validitas angket respon siswa terhadap pembelajaran prezi, validitas angket motivasi sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran prezi, serta validitas soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan.

F. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis pada penelitian ini meliputi: kelayakan RPP, media pembelajaran prezi, validitas angket motivasi belajar siswa, validitas angket respon siswa terhadap media Pembelajaran prezi, validitas soal *pretest* dan *posttest*, analisis hasil respon siswa terhadap media Pembelajaran prezi, analisis motivasi belajar siswa dan analisis hasil belajar siswa. Berikut ini adalah uraian dari masing-masing instrumen yang akan dianalisis.

1. Analisis Kelayakan RPP

Kelayakan RPP ditinjau berdasarkan skor penilaian yang diperoleh dari dosen dan guru fisika dan skor keterlaksanaan RPP selama pembelajaran di kelas. Adapun langkah untuk menganalisisnya adalah sebagai berikut.

a. Analisis Kelayakan RPP

Data penilaian RPP dianalisis dengan cara mengkonversikan menjadi data kualitatif sehingga dapat diketahui tingkat kelayakannya. Adapun langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek penilaian RPP dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (15)$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata – rata

$\sum X$ = jumlah skor

n = jumlah penilai

- 2) Mengkonversikan skor menjadi skala 4

Acuan pengubahan skor menjadi skala nilai 4 mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Menghitung rata-rata ideal (M_i) yang dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal}) \quad (16)$$

Skor Maksimal Ideal = \sum butir kriteria tertinggi

Skor Minimum Ideal = \sum butir kriteria terendah

- b) Menghitung nilai simpangan baku ideal (SB_i) yang dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$SB_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal}) \quad (17)$$

- 3) Menentukan kriteria penilaian

Pada Tabel 5 berikut ini, dapat dilihat kriteria penilaian berdasarkan nilai simpangan baku yang telah dihitung dengan menggunakan rumus di atas.

Tabel 5. Kriteria Penilaian Ideal dalam Skala 4

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X \geq M_i + 1,5SB_i$	Sangat Baik
$M_i + 1,5SB_i > X \geq M_i$	Baik
$M_i > X \geq M_i - 1,5SB_i$	Kurang
$M_i - 1,5SB_i > X$	Sangat Kurang

(Djemari Mardapi, 2012)

Persaman kriteria penilaian ideal tersebut kemudian diubah dalam rentang skala 1-4.

$$M_i (\text{Mean Ideal}) = \frac{1}{2} (4+1) = 2,5$$

$$SB_i (\text{Simpangan Baku Ideal}) = \frac{1}{6} (4-1) = 0,5$$

Berdasarkan kriteria penilaian skala nilai 4 maka diperoleh kriteria penilaian untuk penelitian yaitu pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kriteria Penilaian Penelitian dalam Skala 4

Rentang Rata-rata Skor	Kategori
$X \geq 3,25$	Sangat Baik
$3,25 > X \geq 2,5$	Baik
$2,5 > X \geq 1,75$	Kurang
$1,75 > X$	Sangat Kurang

(Djemari Mardapi, 2012)

b. Analisis Keterlaksanaan RPP

Analisis keterlaksanaan RPP dilakukan dengan tujuan agar dapat mengetahui persentase rencana yang terlaksana dari RPP yang telah disusun. Semakin besar persentase keterlaksanaannya, maka RPP tersebut semakin baik dan semakin layak untuk digunakan. Hasil analisis keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dapat dilihat dari skor pengisian lembar observasi oleh observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data keterlaksanaan RPP tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung nilai persentase *Interjudge Agreement* (IJA) dengan cara sebagai berikut.

$$IJA = \frac{A_Y}{A_Y + A_N} \times 100\% \quad (18)$$

(Pee, 2002)

Keterangan:

A_Y = kegiatan yang terlaksana

A_N = kegiatan yang tidak terlaksana

Kelayakan RPP dapat dilihat dari nilai *IJA* yang diperoleh setelah RPP digunakan dalam pembelajaran. Apabila nilai *IJA*

melebihi 75%, maka RPP yang disusun dapat dikatakan layak digunakan.

2. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran prezi

Kelayakan media pembelajaran prezi ditinjau dari skor penilaian yang diperoleh dari dosen dan guru fisika, tingkat persetujuan assesor dan hasil respon siswa. Adapun teknik analisisnya dapat dilakukan sebagai berikut.

a. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran prezi

Data berupa penilaian kelayakan media Pembelajaran prezi dianalisis menggunakan prosedur perhitungan konversi data kualitatif dengan langkah-langkah yang terdapat pada bagian sebelumnya, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek pernyataan dengan menggunakan persamaan (15).
- 2) Mengkonversikan skor menjadi skala 4 melalui persamaan (16) dan (17) sehingga menghasilkan Tabel 5.
- 3) Menentukan kriteria penilaian sesuai dengan Tabel 6.

b. Tingkat Persetujuan Assesor

Tingkat persetujuan assesor merupakan bagian dari kriteria penerimaan media yang ditentukan berdasarkan skor penilaian kelayakan media Pembelajaran prezi oleh assesor (dalam hal ini adalah dosen dan guru fisika) kemudian uji persetujuan assesor ini dilakukan dengan menghitung nilai *Percentage of Agreement (PA)*.

Tingkat persetujuan assesor dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$PA = \left(1 - \frac{|A-B|}{|A+B|}\right) \times 100\% \quad (19)$$

(Borich, 1994)

Keterangan:

A = skor dari validator yang lebih tinggi

B = skor dari validator yang lebih rendah

Berdasarkan nilai *Percentage of Agreement* (PA), maka dapat diketahui kelayakan media Pembelajaran prezi. Kelayakan menunjukkan tingkat kesesuaian persetujuan para assesor terhadap media, dengan syarat bahwa nilai dari *Percentage of Agreement* (PA) yang diperoleh harus $\geq 75\%$ agar tidak ada persepsi yang berbeda antar assesor, sehingga media ini dapat digunakan untuk penelitian ini.

3. Analisis Validitas Angket Respon Siswa

a. Analisis Validitas Angket Respon Siswa

Data penilaian yang diperoleh dari hasil validasi oleh dosen dan guru fisika terhadap angket respon siswa terhadap media Pembelajaran prezi dianalisis dengan menggunakan prosedur perhitungan koefisien validitas isi (*content validity coefficient*) dengan statistik *Aiken's V*. Penilaian dilakukan dengan memberikan angka pada rentang 1 (Tidak Baik) sampai dengan 4 (Sangat Baik) yang mewakili indikator yang diukur. Adapun rumus

untuk menghitung statistik *Aiken's V* dapat dilihat pada persamaan berikut.

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)} \quad (20)$$

Keterangan:

$$S = r - I_0$$

c = angka penilaian validitas yang tertinggi (4)

I_0 = angka penilaian validitas yang terendah (1)

r = angka yang diberikan penilai

n = jumlah penilai (*expert*)

(Saifuddin Azwar, 2012)

Menurut Yang (2011: 6) nilai koefisien validitas isi instrumen yang diperoleh harus bernilai lebih dari 0,69 agar instrumen tersebut dapat memenuhi persyaratan sebagai instrumen yang valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

b. Tingkat Persetujuan Assesor

Tingkat persetujuan assesor merupakan bagian dari kriteria penerimaan instrumen yang ditentukan berdasarkan skor penilaian hasil validasi instrumen angket respon siswa terhadap media pembelajaran prezi oleh assesor (dalam hal ini adalah dosen dan guru fisika) kemudian uji persetujuan assesor ini dilakukan dengan menghitung nilai *Percentage of Agreement* (PA). Tingkat persetujuan assesor dapat diketahui dengan menggunakan persamaan (19). Berdasarkan nilai *Percentage of Agreement* (PA),

maka dapat diketahui kelayakan instrumen angket respon siswa terhadap media Pembelajaran prezi. Kelayakan menunjukkan tingkat kesesuaian persetujuan para assesor terhadap instrumen, dengan syarat bahwa nilai dari *Percentage of Agreement* (PA) yang diperoleh harus $\geq 75\%$ agar tidak ada persepsi yang berbeda antar assesor, sehingga instrumen ini dapat digunakan untuk penelitian ini.

4. Analisis Validitas Angket Motivasi Belajar Siswa

a. Analisis Validitas Angket Motivasi Belajar Siswa

Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh dosen dan guru fisika terhadap angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Pembelajaran prezi dianalisis dengan menggunakan prosedur perhitungan koefisien validitas isi (*content validity coefficient*) dengan statistik *Aiken's V*. Adapun rumus untuk menghitung statistik *Aiken's V* dapat dilihat pada persamaan (20) beserta dengan kriterianya.

b. Tingkat Persetujuan Assesor

Tingkat persetujuan assesor merupakan bagian dari kriteria penerimaan instrumen yang ditentukan berdasarkan skor penilaian hasil validasi instrumen angket motivasi belajar fisika siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Pembelajaran prezi oleh assesor (dalam hal ini adalah dosen dan guru fisika), kemudian uji persetujuan assesor ini dilakukan dengan menghitung nilai

Percentage of Agreement (PA). Tingkat persetujuan assesor dapat diketahui dengan menggunakan persamaan (19). Berdasarkan nilai *Percentage of Agreement (PA)*, maka dapat diketahui kelayakan instrumen angket motivasi belajar fisika siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Pembelajaran prezi. Kelayakan menunjukkan tingkat kesesuaian persetujuan para assesor terhadap instrumen, dengan syarat bahwa nilai dari *Percentage of Agreement (PA)* yang diperoleh harus $\geq 75\%$ agar tidak ada persepsi yang berbeda antar assesor, sehingga instrumen ini dapat digunakan untuk penelitian ini.

5. Analisis Validitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

a. Analisis Validitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh dosen dan guru fisika terhadap soal *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan prosedur perhitungan koefisien validitas isi (*content validity coefficient*) dengan statistik *Aiken's V*. Adapun rumus untuk menghitung statistik *Aiken's V* dapat dilihat pada persamaan (20) beserta dengan kriterianya.

b. Tingkat Persetujuan Assesor

Tingkat persetujuan assesor merupakan bagian dari kriteria penerimaan instrumen yang ditentukan berdasarkan skor penilaian hasil validasi soal *pretest* dan *posttest* oleh assesor (dalam hal ini adalah dosen dan guru fisika) kemudian uji persetujuan assesor ini

dilakukan dengan menghitung nilai *Percentage of Agreement* (PA). Tingkat persetujuan assesor dapat diketahui dengan menggunakan persamaan (19). Berdasarkan nilai *Percentage of Agreement* (PA), maka dapat diketahui kelayakan instrumen soal (*pretest* dan *posttes*). Kelayakan menunjukkan tingkat kesesuaian persetujuan para assesor terhadap instrumen, dengan syarat bahwa nilai dari *Percentage of Agreement* (PA) yang diperoleh harus $\geq 75\%$ agar tidak ada persepsi yang berbeda antar assesor, sehingga instrumen ini dapat digunakan untuk penelitian ini.

c. Analisis Butir Soal Dengan Program ITEMAN

ITEMAN merupakan program komputer yang digunakan untuk menganalisis butir soal secara klasik. Program ini dapat digunakan untuk: (1) menganalisis data file (format ASCII) jawaban butir soal yang dihasilkan melalui manual entry data atau dari mesin scanner; (2) menskor dan menganalisis data soal pilihan ganda dan [*skala Likert*](#) untuk 30.000 siswa dan 250 butir soal; (3) menganalisis sebuah tes yang terdiri dari 10 skala (subtes) dan memberikan informasi tentang validitas setiap butir (daya pembeda, tingkat kesukaran, proporsi jawaban pada setiap option), reliabilitas (KR-20/Alpha), standar error of measurement, mean, variance, standar deviasi, skew, kurtosis untuk jumlah skor pada jawaban benar, skor minimum dan maksimum, skor median, dan frekuensi distribusi skor.

Hasil korelasi point-biserial (r_{pbi}) dan korelasi biserial (r_{bis}) berasal dari perhitungan rumus berikut.

$$r_{pbi} = \frac{\bar{Y}_p - \bar{Y}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{1-p}} \text{ atau } r_{bis} = \frac{\bar{Y}_p - \bar{Y}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p(1-p)}{U}} \quad (21)$$

\bar{Y}_p = mean skor pada kriterion siswa yang menjawab benar soal.

\bar{Y}_t = mean dan standard deviasi kriterion seluruh siswa.

S_t = mean dan standard deviasi kriterion seluruh siswa.

p = proporsi siswa yang menjawab benar soal.

U = ordinat kurva normal.

Kriteria baik atau tidaknya butir soal menurut Ebel dan Frisbie (1991) adalah bila korelasi point biserial: >0.40 =butir soal sangat baik; $0.30 - 0.39$ =soal baik, tetapi perlu perbaikan; $0.20 - 0.29$ =soal dengan beberapa catatan, biasanya diperlukan perbaikan; < 0.19 =soal jelek, dibuang, atau diperbaiki melalui revisi. Adapun tingkat kesukaran butir soal memiliki skala $0 - 1$. Semakin mendekati 1 soal tergolong mudah dan mendekati 0 soal tergolong sukar.

6. Analisis Hasil Respon Siswa

Data hasil respon siswa terhadap media Pembelajaran prezi berupa skor pada angket respon siswa dikonversikan menjadi data kualitatif dengan langkah-langkah yang terdapat pada bagian sebelumnya, yaitu sebagai berikut.

- a. Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek pernyataan dengan menggunakan persamaan (15).
- b. Mengkonversikan skor menjadi skala 4 melalui persamaan (16) dan (17) sehingga menghasilkan Tabel 5.
- c. Menentukan kriteria penilaian sesuai dengan Tabel 6.

7. Analisis Motivasi Belajar Siswa

a. Data Hasil Motivasi Belajar Siswa

Data hasil motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media Pembelajaran prezi berupa skor pada angket respon siswa dikonversikan menjadi data kualitatif dengan langkah-langkah yang terdapat pada bagian sebelumnya, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek pernyataan dengan menggunakan persamaan (15).
- 2) Mengkonversikan skor menjadi skala 3 melalui persamaan (16) dan (17).
- 3) Menentukan kriteria penilaian seperti pada Tabel 7.

Pada Tabel 7 berikut ini, dapat dilihat kriteria penilaian berdasarkan nilai simpangan baku yang telah dihitung dengan menggunakan rumus di atas.

Tabel 7. Kriteria Penilaian Ideal dalam Skala 3

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X \geq M_i + 1,0SB_i$	Tinggi
$M_i + 1,0SB_i > X \geq M_i - 1,0SB_i$	Sedang
$M_i - 1,0SB_i > X$	Rendah

(Saifuddin Azwar, 2012)

Persaman kriteria penilaian ideal tersebut kemudian diubah dalam rentang skala 1-4.

$$M_i \text{ (Mean Ideal)} = \frac{1}{2} (4+1) = 2,5$$

$$SB_i \text{ (Simpangan Baku Ideal)} = \frac{1}{6} (4-1) = 0,5$$

Berdasarkan kriteria penilaian skala nilai 4 maka diperoleh kriteria penilaian untuk penelitian yaitu pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Kriteria Penilaian Penelitian dalam Skala 3

Rentang Rata-rata Skor	Kategori
$X \geq 3$	Tinggi
$3 > X \geq 2$	Sedang
$2 > X$	Rendah

(Saifuddin Azwar, 2012)

b. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Setelah nilai rata-rata dari skor diperoleh, selanjutnya adalah menghitung peningkatan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar siswa dianalisis melalui nilai *Standard Gain* dengan persamaan (22) berikut.

$$Standard\ Gain < g > = \frac{\bar{X}_{sesudah} - \bar{X}_{sebelum}}{\bar{X} - \bar{X}_{sebelum}} \quad (22)$$

Keterangan:

$\bar{X}_{sesudah}$ = skor penilaian sesudah pembelajaran

$\bar{X}_{sebelum}$ = skor penilaian sebelum pembelajaran

\bar{X} = skor maksimal

(Hake, 1999)

Nilai *Standard Gain* yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Nilai *Standard Gain*

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > \langle g \rangle$	Rendah

8. Analisis Hasil Belajar Siswa

Setelah nilai hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh, selanjutnya adalah menghitung peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis melalui nilai *Standard Gain* dengan persamaan (22). Nilai *Standard Gain* yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 9.