

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian meliputi gambaran umum penelitian, jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, rancangan penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisa data. Adapun komponen-komponen yang meliputi metode penelitian akan dijelaskan dibawah ini.

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu media pembelajaran, maka metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau R & D (*Research and Development*) dengan menggunakan model *Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation* (ADDIE). Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran dan pelaksanaan penelitian. Pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *prezi* dan mengimplementasikannya dengan langkah-langkah penelitian ADDIE.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Darul Falah, provinsi Aceh pada bulan November 2017– April 2018. Dalam interval waktu ini sudah termasuk menganalisis, merancangan, mengembangkan, menguji coba produk, dan mengevaluasi.

#### **3.3. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 1 Darul Falah. Pemilihan sampel dalam penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan subjek penelitian berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dan saran dari guru bidang studi kimia di SMAN 1 Darul Falah. Pada penelitian dipilih dua kelas yaitu IPA 2 dan IPA 3. Jumlah siswa yang ada

diambil 24 siswa untuk kelas yang diajarkan dengan media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL (Eksperimen) dan 24 siswa untuk kelas yang diajarkan dengan media *powerpoint* berbasis komputer (Kontrol).

### 3.4. Rancangan Penelitian

**Tabel 3.1** Rancangan penelitian penerapan media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL dengan media pembelajaran *powerpoint* berbasis komputer.

Aktivitas Belajar	Media Pembelajaran	
	media pembelajaran <i>prezi</i> terintegrasi model PBL (A <sub>1</sub> )	media <i>powerpoint</i> menggunakan model <i>Direct Instruction</i> (A <sub>2</sub> )
Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
Rendah (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Keterangan:

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>: Skor gain ternormalisasi siswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL memiliki aktivitas belajar tinggi

A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>: Skor gain ternormalisasi siswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL memiliki aktivitas belajar rendah

A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>: Skor gain ternormalisasi siswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *powerpoint* menggunakan model *Direct Instruction* memiliki aktivitas belajar tinggi

A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>: Skor gain ternormalisasi siswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *powerpoint* menggunakan model *Direct Instruction* memiliki aktivitas belajar rendah

### 3.5. Prosedur Penelitian Pengembangan

Prosedur penelitian meliputi tahap model ADDIE. Prosedur tersebut terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, uji coba (penilaian), dan

evaluasi. Prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1. Tahap-tahap prosedur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

### 3.5.1. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan tahap awal sebelum melakukan penelitian dan pengembangan, pada tahap ini dilakukan survei ke sekolah yaitu SMAN 1 Darul Falah untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan desain media pembelajaran *prezi*. Kegiatan yang dilakukan ketika survei sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang muncul terkait dengan media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran kimia dengan guru yang bersangkutan.
- b. Mengumpulkan informasi terkait kurikulum dan materi yang digunakan pada mata pelajaran kimia. Setelah melakukan survei di SMAN 1 Darul Falah yaitu ditentukan materi hidrolisis garam dan media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL.

### 3.5.2. Tahap Desain

Tahap desain adalah tahap dimana data-data dari hasil survei dan studi literatur di SMAN 1 Darul Falah terkumpul, kemudian disusun dan dikaitkan dengan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap ini difokuskan pada beberapa aspek yaitu:

- a. Menganalisis media pembelajaran *powerpoint* yang digunakan di SMAN 1 Darul Falah.
- b. Merumuskan tujuan pembuatan desain media pembelajaran *prezi* agar sesuai dengan kurikulum dan silabus kimia yang berlaku.
- c. Memilih *slide* yang runtut guna untuk memasukkan data berupa materi kimia, hal ini bertujuan agar materi dapat disampaikan secara berurutan dan sistematis sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berlaku di SMAN 1 Darul Falah.

### 3.5.3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini merupakan proses mengembangkan produk desain media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL. Setelah itu produk awal tersebut memasuki proses penilaian oleh validasi ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sesuai standar BSNP sebagai dasar untuk melakukan perbaikan terhadap produk desain media pembelajaran *prezi* pada mata pelajaran kimia. Setelah dilakukan proses validasi oleh ahli materi dan ahli media, maka tahap selanjutnya adalah proses perbaikan.

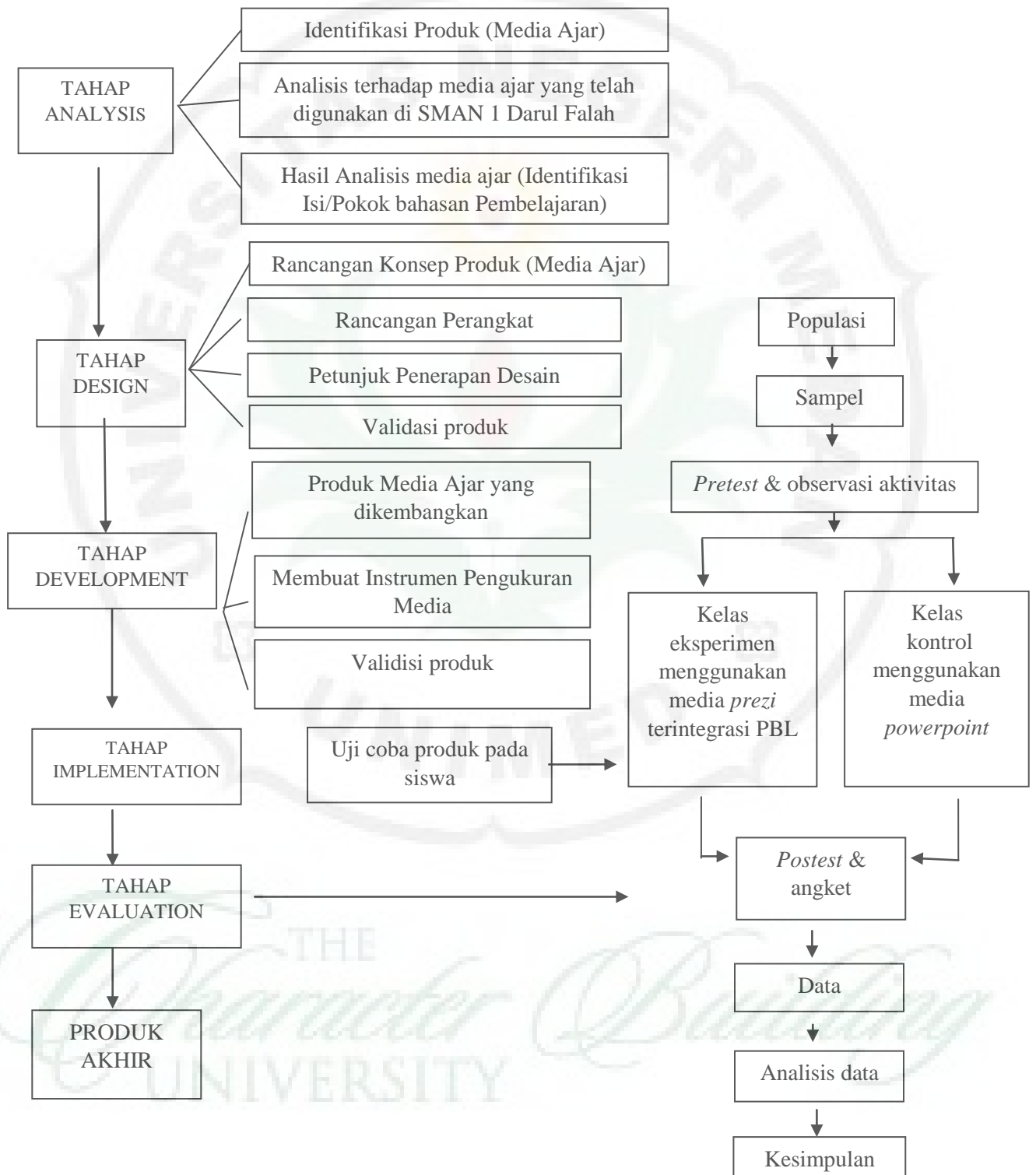
### 3.5.4. Tahap Uji Coba

Setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media, selanjutnya dilakukan uji coba terhadap siswa kelas XI IPA. Kompetensi SMAN 1 Darul Falah sebagai calon pengguna desain media pembelajaran *prezi*. Tahap ini merupakan tahap penggunaan rancangan media pembelajaran baru yang telah dikembangkan pada situasi nyata siswa didalam kelas agar mengetahui tingkat aktivitas dan hasil belajar siswa terhadap media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah langkah persiapan termasuk mempersiapkan pengajaran, media pembelajaran *prezi*, instrumen kelayakan media pembelajaran *prezi* dan instrumen untuk mengukur aktivitas dan hasil belajar siswa yang telah diuji kelayakan sebelum digunakan.

Kemudian memberikan *pretest* terhadap masing-masing kelas atau kelompok untuk mengetahui kemampuan awal tentang pokok bahasan hidrolisis garam. Satu kelas sebagai eksperimen yang akan menerapkan pengembangan media *prezi* terintegrasi model pembelajaran PBL dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol yang akan menerapkan media pembelajaran *powerpoint* menggunakan model *Direct Instruction*.

### 3.5.5. Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap evaluasi. Evaluasi mengukur kompetensi akhir dari media pembelajaran yang disampaikan dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Secara singkat prosedur penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.** Diagram Alur Prosedur Penelitian

### 3.6. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah non-tes dan tes. Instrumen non-tes terdiri dari angket dan lembar observasi aktivitas siswa dan angket BSNP terintegrasi model PBL. Lembar tes yang digunakan adalah tes/soal *multiple choice* pada materi hidrolisis garam.

#### 3.6.1. Instrumen Validasi Kelayakan Media

Lembar instrumen validasi kelayakan media digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan dari media yang telah dikembangkan. Bentuk dari lembar uji kelayakan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket yang dimodifikasi dari standar BSNP terintegrasi model PBL. Angket diberikan kepada 2 (dua) orang dosen kimia Universitas Negeri Medan dan 2 (dua) orang guru kimia sebagai validator ahli.

Data yang diperoleh berdasarkan angket akan diolah dengan cara statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Ridwan, 2007).

**Tabel 3.2.** Kisi-kisi aspek kelayakan media pembelajaran *prezi* terintegrasi PBL

No	Aspek	Indikator
1	Kelayakan Isi	Cakupan Materi Keakuratan Kemutakhiran Menumbuhkan karakter produktif siswa Merangsang Keingintahuan (Terintegrasi model PBL)
2	Kelayakan Bahasa	Sesuai dengan Perkembangan siswa Komunikatif Dialogis dan Interaktif Lugas Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar
3	Kelayakan Penyajian	Penggunaan Istilah, Simbol dan Lambang Desain/ Tampilan media Tampilan visual dan audio

(BSNP, 2014)

### 3.6.2. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar digunakan untuk mengukur keefektifan media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL ditinjau dari peningkatan pengetahuan siswa. Bentuk tes dalam penelitian ini terdiri dari soal objektif pilihan berganda sebanyak 35 soal dengan 5 *option* (a, b, c, d dan e). Langkah-langkah yang akan ditempuh untuk menyusun tes tersebut yaitu menyusun kisi-kisi, menyusun butir-butir instrumen (item) dan uji coba instrumen. Adapun kisi-kisi instrumen tes tersebut terlampir.

Setelah kisi-kisi instrumen tes dibuat, maka selanjutnya dilakukan penyusunan butir-butir instrumen yang dikembangkan dari komponen atau indikator yang akan diukur (lampiran 3). Kemudian peneliti memilih validator ahli untuk memvalidasi isi analisis perbutir soal.

Lembar tes hasil belajar siswa disusun berdasarkan indikator yang terdapat pada materi hidrolisis garam. Tes objektif ini diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. Untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran soal, dan daya pembeda dilakukan uji instrumen. Uji coba instrumen dilakukan kepada siswa kelas XII karena mereka telah mempelajari materi hidrolisis garam dikelas XI sebelumnya.

#### 3.6.2.1. Uji Validitas Item Tes/Soal

Dari tujuan pembelajaran dibuat 35 soal pilihan berganda dengan 5 pilihan *option* dan direncanakan diambil 25 soal setelah soal tersebut divalidasi. Pada penelitian ini, untuk validasi instrumen tes hasil belajar dilakukan dengan validitas isi (*content validity*) yang dilakukan dengan cara *expert judgement* (pertimbangan dan saran para ahli). Peneliti menyiapkan kisi-kisi instrumen tes hasil belajar sesuai dengan tujuan instruksional khusus. Kemudian peneliti memilih validator ahli untuk selanjutnya akan dianalisis perbutir soal oleh validator ahli. Hal tersebut dilakukan peneliti untuk memperoleh instrumen tes yang valid dan sah.

**Tabel 3.3.** Klasifikasi Analisis Validitas Isi

Rentang Nilai	Interpretasi
0,00 – 0,09	Sangat Rendah
1,00 – 1,99	Rendah
2,00 – 2,99	Cukup
3,00 – 3,99	Tinggi
4,00 – 5,00	Sangat Tinggi

(Sudrajat, 2013)

Selain uji validitas isi, dilakukan juga uji validitas secara empiris. Untuk menguji validitas soal pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi biserial dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- $r_{pbis}$  = koefisien korelasi biserial
- $\bar{X}_p$  = rerata skor dari subyek yang menjawab benar untuk butir soal yang akan dicari validitasnya
- $\bar{X}_t$  = rerata skor total
- $S_t$  = simpangan baku skor total
- $p$  = proporsi mahasiswa yang menjawab benar pada butir soal yang dimaksud
- $q$  = proporsi mahasiswa yang menjawab salah pada butir soal yang dimaksud

Butir soal dikatakan valid jika skor setiap butir soal berkorelasi positif dengan skor totalnya dan hasil hitung  $r_{pbis}$  (*point biserial correlation*) lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi 5% ( $r_{pbis} > r_{tabel}$ ) dengan  $\alpha = 0,05$  dan derajat bebas ( $db = N-2$ ).



### 3.6.2.2. Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas tes digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan dari suatu instrumen tes. Pada penelitian ini uji reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan KR-20, dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Dengan

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Silitonga, 2011)

Dimana :

$r_{11}$  = Reabilitas soal secara keseluruhan

$K$  = Banyaknya butir soal atau item dalam tes

$S^2$  = Varians semua tes

$N$  = banyaknya sampel

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dapat disimpulkan bahwa tes tersebut reliabel.

### 3.6.2.3. Tingkat Kesukaran Soal

Angka yang menunjukkan tingkat kesukaran suatu butir tes disebut indeks kesukaran item ( $P$ ), dapat dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

$P$  = Indeks kesukaran

$B$  = Banyaknya mahasiswa yang menjawab soal benar

$JS$  = Jumlah seluruh peserta tes

Kriteria taraf kesukaran soal, yaitu :

$P$  : 0,00-0,29 Soal sukar, direvisi

$P$  : 0,30 – 0,70 Soal sedang, diterima

$P$  : 0,71 - 1,00 Soal mudah dan direvisi

(Arikunto, 2009)

#### 3.6.2.4. Daya Pembeda

Daya pembeda dimaksudkan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan mahasiswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda tes dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Dimana :

D = Daya beda

$J_A$  = Jumlah peserta test kelompok atas

$J_B$  = Jumlah peserta test kelompok bawah

$B_A$  = Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

Dengan kriteria :

D = 0,00 – 0,20 dikategorikan jelek

D = 0,21 – 0,40 dikategorikan cukup

D = 0,41 – 0,70 dikategorikan baik

D = 0,71 – 1,00 dikategorikan sangat baik

#### 3.6.2.5. Distruktur

Distruktur atau pengecoh adalah semua alternatif jawaban di luar kunci jawaban. Efektivitas distruktur ditentukan dengan rumus:

$$\text{Distruktur } X = \frac{JPA + JPB}{JA + JB} \times 100\%$$

Dimana :

JPA = Pemilih Kelompok atas

JPB = Pemilih kelompok bawah

JA = Jumlah siswa kelompok atas

JB = Jumlah siswa kelompok bawah

Suatu distraktor dinyatakan telah dapat menjalankan fungsinya sebagai pengecoh apabila dipilih oleh paling kurang 5% dari seluruh peserta tes. Sebagai tindak lanjut dari hasil penganalisisan terhadap fungsi distraktor tersebut maka

distraktor yang belum dapat menjalankan fungsinya sebagai pengecoh sebaiknya diperbaiki atau diganti dengan distraktor lain.

### **3.6.3. Lembar Angket dan Observasi Aktivitas Siswa**

Lembar angket dan observasi aktivitas siswa digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran, yang dimulai dari awal hingga akhir pembelajaran. Lembar angket diberikan untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran yang berisi 25 tanggapan dan diisi oleh siswa, sedangkan lembar observasi diisi selama berlangsungnya proses belajar mengajar oleh observer selain guru yang mengajar. Aspek penilaian yang digunakan pada angket dan observasi aktivitas belajar ini yaitu menggunakan skala rating dengan empat tingkatan. Pengamatan dilakukan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung yaitu memberi tanda *checklist* yang sesuai dengan kolom yang tersedia. Kemudian peneliti memilih validator ahli yaitu satu orang dosen Program Studi Pascasarjana Unimed Medan untuk memvalidasi lembar angket dan observasi aktivitas siswa, validasi yang dilakukan yaitu validasi isi (konstruk).

## **3.7. Teknik Pengolahan Data**

Data diperoleh dan dikumpulkan dari instrumen validasi kelayakan media, instrumen tes hasil belajar & angket dan lembar observasi aktivitas siswa. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan dapat dijelaskan sebagai berikut :

### **3.7.1. Lembar Instrumen Validasi Kelayakan Media Pembelajaran**

Lembar instrumen penilaian pada penelitian ini yang digunakan terdiri dari lembar instrumen penilaian validasi tim ahli yang berupa penilaian kelayakan media pembelajaran untuk pakar ahli media pembelajaran, dosen dan guru. Bentuk dari lembar instrumen penilaian validasi media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket yang dimodifikasi dari standar BSNP sebagai pemenuhan persyaratan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Data hasil observasi yang terkumpul dari ahli materi dan ahli media dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan skala *linkert* dengan

rentang skor 1 sampai 4, dimana 1 sebagai skor terendah dan 4 sebagai skor tertinggi. Pengolahan data kelayakan media menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Kelayakan Media} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{butir item}}$$

(Widoyoko, 2012)

Penentuan rentang dapat diketahui melalui rentang skor tertinggi dikurangi rata-rata yang digunakan dapat dilihat pada Tabel. 3.4

**Tabel 3.4** Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran

No	Rata-rata	Kriteria Variabel
1	3,2 – 4,0	Sangat layak
2	2,4 – 3,2	Layak
3	1,6 – 2,4	Kurang layak sebagian isi direvisi
4	1,0 – 1,6	Tidak layak dan perlu direvisi

(Modifikasi Widoyoko, 2012)

### 3.7.2. Nilai *Gain* Hasil Belajar Siswa

Bentuk tes dalam penelitian ini terdiri dari soal objektif pilihan berganda dengan 5 *option*. Instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa digunakan tes yang sudah divalidasi sebelumnya kemudian diberikan saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* memiliki pertanyaan yang sama. Selanjutnya dihitung persen (%) peningkatan hasil penguasaan konsep siswa. Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (*N-gain*) dengan rumus Hake:

$$N_{gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

(Meltzer, 2002)

*g* adalah *gain* yang dinormalisasikan (*N-gain*) dari kedua kelas, *Smaks* adalah skor maksimum (ideal) dari *pretest* dan *posttest*. *Spost* adalah skor *posttest* sedangkan *Spre* adalah skor *pretest*. Tinggi rendahnya *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat diklarifikasikan sebagai berikut:

1. Jika  $g > 0,7$  maka *N-gain* yang dihasilkan dalam kategori tinggi

2. Jika  $0,3 \leq g \leq 0,7$  maka *N-gain* yang dihasilkan dalam kategori sedang
3. Jika  $< 0,3$  maka *N-gain* yang dihasilkan dalam kategori rendah

### 3.7.3. Lembar Angket dan Observasi Aktivitas Siswa

Lembar angket dan observasi aktivitas siswa digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran, yang dimulai dari awal hingga akhir pembelajaran.

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif melalui skor. Langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan yaitu memberikan skor mentah pada setiap keterampilan proses dari masing-masing kelompok berdasarkan rubrik yang telah dibuat. Adapun pendeskripsian skor keaktifan selama kegiatan pembelajaran (1) = kurang, (2) = cukup, (3) = baik, dan (4) = sangat baik.

Dihitung dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Purwanto (2004) pendeskripsian skor keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran yaitu :

90% - 100%	= A (sangat baik)
80% - 89%	= B (baik)
65% - 79%	= C (cukup)
55% - 64%	= D (kurang)
Kurang dari 55%	= E (jelek)

### 3.8. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari wawancara, catatan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan, sintesa, memilih mana penting, membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2008).

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis antara lain: 1) pengujian normalitas data; 2) pengujian homogenitas data; dan 3) pengujian hipotesis.

### 3.8.1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Artinya apakah penyebaran data dalam populasi bersifat normal. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui uji statistik manakah yang akan digunakan untuk menguji hipotesis. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov–Smirnov* yang ada pada program *SPSS 17.0*. Data dikatakan berdistribusi normal jika *assymp.sig (2-tailed)* taraf signifikan  $> 0,05$ .

### 3.8.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data dalam populasi bersifat homogenitas. Uji homogenitas sangat penting dilakukan sebelum kita membandingkan dua kelompok atau lebih agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidakhomogenan kelompok yang dibandingkan). Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* yang ada pada program *SPSS 17.0 for windows*. Data dikatakan homogen jika *assymp.sig (2-tailed)*  $> 0,05$  (taraf signifikan).

### 3.8.3. Uji Hipotesis

Setelah prasyarat analisis data terpenuhi baik normalitas dan homogenitas data, maka dapat dilanjutkan pengujian hipotesis. Hipotesis statistik yang perlu diuji dalam penelitian, antara lain:

1.  $H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$   
 $H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$
2.  $H_0 : \mu B_1 = \mu B_2$   
 $H_a : \mu B_1 \neq \mu B_2$
3.  $H_0 : A > B = 0$

Keterangan :

$\mu A_1$ : Peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media pembelajaran *prezi* terintegrasi model PBL

$\mu A_2$  : Peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media pembelajaran *powerpoint* menggunakan model *Direct Instruction*.

$\mu B_1$ : Peningkatan hasil belajar siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi

$\mu B_2$ : Peningkatan hasil belajar siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah

$\mu A$ : peningkatan hasil belajar

$\mu B$  : aktivitas belajar

Hipotesis 1,2 dan 3 dianalisis dengan menggunakan teknik analisis varian dua jalur (*Two-way ANOVA*) menggunakan bantuan program *SPSS 17.0 for windows*. Data yang dianalisis yaitu *N-gain* hasil belajar siswa (Sugiyono, 2010).

Untuk membandingkan pengaruh penerapan media pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa dan untuk melihat hasil belajar siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dan rendah dipengaruhi oleh media pembelajaran yang diterapkan dan interaksinya dengan aktivitas belajar dari kedua kelompok sampel dianalisis dengan *General Linear Model* (GLM).