

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian**

##### 1. Lokasi

Penelitian dilakukan di Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Negeri 7 yang beralamat di Jalan Siliwangi km 15 Baleendah, Kabupaten Bandung. Lokasi ini digunakan untuk penelitian penggunaan *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar elektronika (MDDE).

##### 2. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012: 117). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 yang sedang menempuh mata pelajaran Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika.

##### 3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2010: 118). Adapun penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012: 124). Teknik ini digunakan karena beberapa pertimbangan, diantaranya adalah jumlah kedua sampel yang berjumlah sama dan rekomendasi dari pihak sekolah. Berdasarkan pertimbangan tersebut kemudian ditentukan

Ganjar Mulyadi, 2015  
**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sampel yang diambil yaitu, siswa kelas X TAV 1 dan X TAV 2 yang masing-masing berjumlah 38 orang

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *quasi experimental design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi experimental design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2012: 114).

*Quasi experimental design* memiliki beberapa bentuk desain, yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam desain ini subyek penelitian terdiri dari dua kelompok atau kelas, kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Lectora Inspire*, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran *Lectora Inspire*. Sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) kedua kelas akan diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelas. Setelah perlakuan yang berbeda diberikan kepada kedua kelompok tersebut, selanjutnya akan diberikan tes akhir untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap masing-masing kelas. Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Keterangan:

- O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> : Tes awal (*pretest*) yang dilakukan sebelum penggunaan *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran.
- O<sub>2</sub> : Tes akhir (*posttest*) yang dilakukan setelah penggunaan *lectora inspire* sebagai media pembelajaran.
- O<sub>4</sub> : Tes akhir (*posttest*) yang dilakukan tanpa menggunakan *lectora inspire* sebagai media pembelajaran
- X<sub>1</sub> : Perlakuan (*treatment*) pembelajaran dengan menggunakan *lectora inspire* sebagai media pembelajaran.
- X<sub>2</sub> : Perlakuan (*treatment*) pembelajaran tanpa menggunakan *lectora inspire* sebagai media pembelajaran.

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan maksud untuk mencapai tujuan tertentu. Lebih jelas lagi Sugiyono (2012: 6) mengatakan bahwa:

Metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi-eksperimen, yang merupakan bagian dari metode kuantitatif. Metode penelitian quasi-eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2012: 107).

### D. Definisi Operasional

Ganjar Mulyadi, 2015  
**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Definisi operasional dari judul skripsi dimaksudkan untuk memperjelas istilah-istilah dan memberi batasan ruang lingkup penelitian sehingga tidak menimbulkan penafsiran lain. Adapun penegasan istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah perangkat lunak (*software*) *Lectora Inspire* yang dapat menyalurkan materi pembelajaran pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika, sehingga dapat mendorong terciptanya proses pembelajaran.

2. *Lectora Inspire*

*Lectora inspire* adalah sebuah perangkat lunak (*software*) pengembangan media berbasis komputer. Aplikasi ini memungkinkan penggabungan unsur teks, gambar, suara, dan video menjadi sebuah multimedia pembelajaran yang interaktif.

3. Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika

Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika merupakan salah satu standar kompetensi pada jurusan Teknik Audio Video yang diberikan kepada siswa kelas X. Standar kompetensi ini membahas kompetensi dasar mengenai komponen-komponen elektronika, cara kerja komponen elektronika, dan dasar rangkaian elektronika.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolak ukur keberhasilan dari proses pembelajaran pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika yang telah dilakukan. Hasil belajar ini mencakup tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

## E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012: 60). Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah:

### 1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah penggunaan *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran.

### 2. Variabel Terikat (Y)

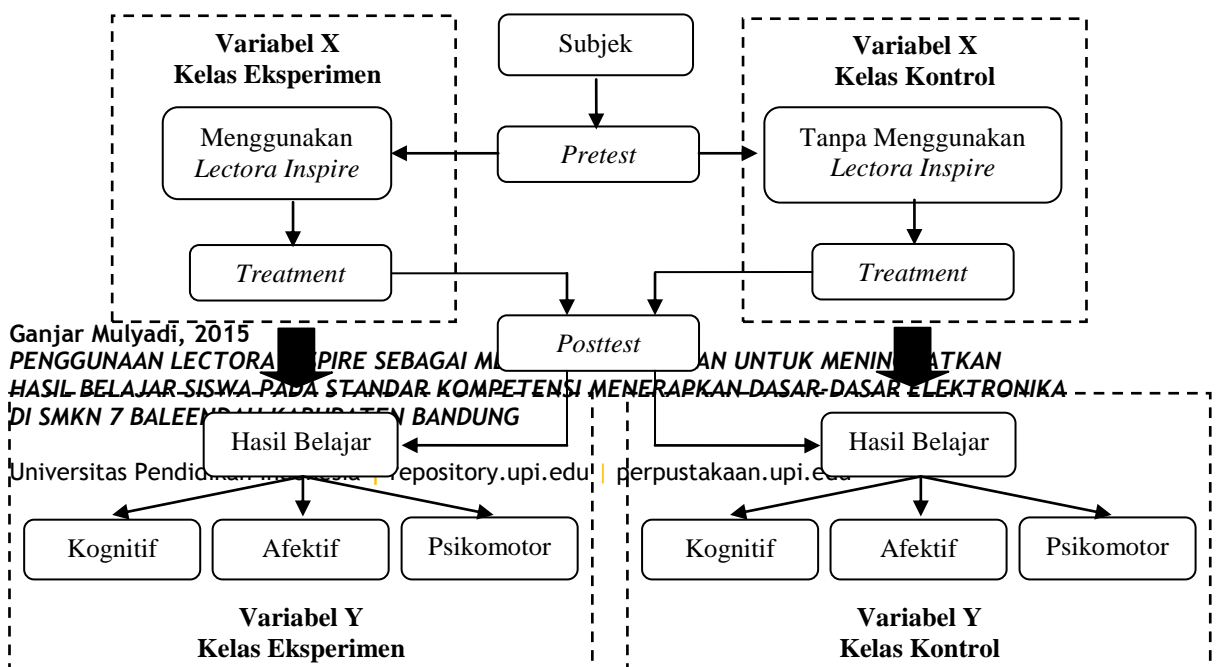
Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika.

## F. Paradigma Penelitian

Menurut Sugiyono (2012: 66), paradigma penelitian diartikan sebagai:

Pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Adapun gambaran paradigma penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen lembar angket, instrumen tes hasil belajar berupa soal-soal (*pretest-posttest*) dan instrumen lembar observasi. Instrumen lembar angket terdiri dari dua, yaitu angket studi pendahuluan dan angket kepuasan media. Instrumen tes hasil belajar digunakan untuk pengambilan data primer (hasil belajar ranah kognitif) dan instrumen lembar observasi digunakan untuk pengambilan data sekunder (hasil belajar ranah afektif dan psikomotor).

### 1. Instrumen Angket

Angket studi pendahuluan digunakan untuk pengambilan data-data tentang penggunaan media pembelajaran yang selama ini dilakukan di sekolah, yang kemudian data-data tersebut akan menjadi dasar dalam penelitian ini. Sedangkan angket kepuasan media dilakukan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak *Lectora Inspire* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar.

Pengukuran angket yang dilakukan menggunakan skala *Likert*. Menurut Sugiyono (2012: 134) “dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan”. Acuan pengukuran dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Penggunaan Media Pembelajaran

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS

(Sugiyono, 2012: 135)

Keterangan:

SS	: Sangat Setuju	diberi skor	5
S	: Setuju	diberi skor	4
R	: Ragu-Ragu	diberi skor	3
TS	: Tidak Setuju	diberi skor	2
STS	: Sangat Tidak Setuju	diberi skor	1

## 2. Instrumen Tes

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap instrumen tes. Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Adapun tahapan yang dilakukan untuk uji coba instrumen adalah sebagai berikut:

### a. Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2010: 211). Dengan kata lain, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa

Ganjar Mulyadi, 2015  
**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

yang diinginkannya dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengetahui tingkat validitas dari butir soal, digunakan rumus korelasi *point biserial* ( $r_{pbi}$ ), yang rumus lengkapnya sebagai berikut

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \times \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Arikunto, 2010: 326)

Keterangan:

- $r_{pbi}$  : koefisien korelasi biserial
- $Mp$  : rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya
- $Mt$  : rerata skor total
- $St$  : standar deviasi dari skor total proporsi
- $p$  : proporsi siswa yang menjawab benar  
 $(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$
- $q$  : proporsi siswa yang menjawab salah  
 $(q = 1 - p)$

Kemudian hasil perolehan  $r_{pbi}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada  $n = 34$  dan taraf signifikansi = 5%. Apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka item soal dinyatakan valid. Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan oleh Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Soal

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Validitas Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Validitas Cukup

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**



$0,20 < r \leq 0,40$ $0,00 < r \leq 0,20$	Validitas Rendah Validitas Sangat Rendah
--	---

(Arikunto, 2010: 319)

## b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang realibel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama (Arikunto, 2010: 221). Reliabilitas dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus Kuder-Richardson 21 (K-R.20) sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010: 231)

Keterangan:

 $r_{11}$  : reliabilitas tes secara keseluruhan $n$  : banyaknya butir tes $S^2$  : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians) $p$  : proporsi subyek yang menjawab item dengan benar $q$  : proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1 - p$ ) $\sum pq$  : jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$ 

Selanjutnya harga  $r_{11}$  dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel}}$ . Apabila  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ , maka instrumen dinyatakan reliabel. Dan sebaliknya apabila  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ , instrumen dinyatakan tidak reliabel. Adapun interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 75)

## c. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah atau sukar. Indeks kesukaran (*difficulty index*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal (Arikunto, 2010: 207). Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:

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

(Arikunto, 2010: 208)

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran dapat diklasifikasikan, yang ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
$0,00 < P \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Soal Mudah

(Arikunto, 2010: 210)

## d. Daya Pembeda

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2010: 211). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi. Untuk mengetahui daya pembeda soal perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengurutkan skor total masing-masing siswa dari yang tertinggi sampai yang terendah.
- 2) Membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- 3) Menghitung soal yang dijawab benar dari masing-masing kelompok pada tiap butir soal.
- 4) Mencari daya pembeda (D) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010: 213)

Keterangan:

$D$  : daya pembeda

$B_A$  : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$J_A$  : banyaknya peserta tes kelompok atas

$J_B$  : banyaknya peserta tes kelompok bawah

$P_A$  : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indek kesukaran)

$P_B$  : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kriteria indeks daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
$D < 0,00$	Tidak Baik, Harus Dibuang
$0,00 < D \leq 0,20$	Tidak Baik, Harus Dibuang
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali

(Arikunto, 2010: 218)

### 3. Instrumen Observasi

Instrumen observasi pada penelitian ini digunakan untuk pengambilan data sekunder penelitian yaitu hasil belajar ranah afektif dan psikomotor. Instrumen observasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a. Pengukuran Ranah Afektif

Tujuan dari pengukuran ranah afektif menurut Arikunto (2010: 199) adalah:

- 1) Untuk mendapatkan umpan balik baik (*feedback*) bagi guru maupun siswa sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan mengadakan program perbaikan (*remedial program*) bagi anak didiknya.
- 2) Untuk mengetahui tingkat perubahan tingkah laku anak didik yang dicapai yang antara lain diperlukan sebagai bahan bagi: perbaikan tingkah laku anak didik, pemberian laporan kepada orang tua, dan penentuan lulus atau tidaknya anak didik.
- 3) Untuk menempatkan anak didik dalam situasi belajar-mengajar yang tepat, sesuai dengan tingkat pencapaian dan kemampuan serta karakteristik anak didik.
- 4) Untuk mengenal latar belakang kegiatan belajar dan kelainan tingkah laku anak didik.

Berdasarkan tujuan diatas, maka sasaran penilaian ranah afektif adalah perilaku anak didik, bukan pengetahuannya. Aspek yang dinilai pada penelitian ini meliputi aspek disiplin, komunikatif, rasa ingin tahu, kerja

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

keras, mandiri dan tanggung jawab. Acuan pengukuran ranah afektif dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Pengukuran Aspek Afektif

Aspek yang diukur	Skala Skor	Kriteria
Disiplin, komunikatif, rasa ingin tahu, kerja keras, mandiri dan tanggung jawab	80 – 100	Baik sekali
	66 – 79	Baik
	56 – 65	Cukup
	40 – 55	Kurang
	30 – 39	Gagal

(Arikunto, 2010: 245)

Sedangkan instrumen observasi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah afektif siswa dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Instrumen Pengukuran Aspek Afektif

No.	Nama Siswa	Aspek yang diukur						Jumlah Skor	Nilai
		Disiplin	Komunikatif	Rasa ingin tahu	Kerja keras	Mandiri	Tanggung jawab		

Hasil yang diperoleh oleh setiap siswa setelah pengukuran memiliki skala 0 hingga 100. Untuk menghitung hasil dari pengukuran setiap siswa digunakan rumus:

$$N = \frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Jumlah Aspek Yang Dinilai}}$$

(Arikunto, 2010: 183)

Ganjar Mulyadi, 2015  
**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Setelah pengukuran dilakukan terhadap seluruh siswa, selanjutnya dicari nilai rata-rata untuk setiap aspek yang dinilai. Untuk menghitung nilai rata-rata setiap aspek dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{N} = \frac{\text{Jumlah Skor Aspek}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

b. Pengukuran Ranah Psikomotor

Menurut Arikunto (2010: 180), pengukuran ranah psikomotor dilakukan terhadap hasil belajar yang berupa penampilan. Aspek yang dinilai yaitu keterampilan menggunakan alat ukur multimeter dan ketelitian dalam mengukur arus, tegangan, dan tahanan listrik. Acuan dalam melakukan pengukuran ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Pengukuran Aspek Psikomotor

Aspek yang diukur	Skala Skor	Kriteria
Keterampilan menggunakan alat ukur multimeter dan ketelitian dalam mengukur arus, tegangan, dan tahanan listrik	80 – 100	Baik Sekali
	66 – 79	Baik
	56 – 65	Cukup
	40 – 55	Kurang
	30 – 39	Gagal

(Arikunto, 2010: 245)

Sedangkan instrumen observasi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah psikomotor siswa dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Instrumen Pengukuran Aspek Psikomotor

No.	Nama Siswa	Aspek yang diukur		Jumlah Skor	Nilai
		Keterampilan	Ketelitian		

Ganjar Mulyadi, 2015

*PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG*

--	--	--	--	--	--

Hasil yang diperoleh oleh setiap siswa setelah pengukuran memiliki skala 0-100. Untuk menghitung hasil dari pengukuran setiap siswa digunakan rumus:

$$N = \frac{\text{Jumlah Skor Keseluruhan}}{\text{Jumlah Aspek Yang Dinilai}}$$

(Arikunto, 2010: 183)

Setelah pengukuran dilakukan terhadap seluruh siswa, selanjutnya dicari nilai rata-rata untuk setiap aspek yang dinilai. Untuk menghitung nilai rata-rata setiap aspek dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{N} = \frac{\text{Jumlah Skor Aspek}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

## H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam melakukan penelitian ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

1. Wawancara, digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dari jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2012: 194). Wawancara dilakukan kepada guru, untuk memperoleh data-data yang menjadi permasalahan, yang selanjutnya menjadi dasar dalam penelitian ini

Ganjar Mulyadi, 2015  
**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

2. Angket, merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2012: 199). Angket studi pendahuluan dan angket kepuasan media diberikan pada kelas eksperimen.
3. Tes, merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2010: 53). Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban. Tes dilaksanakan pada saat *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif. *Pretest* diberikan dengan tujuan mengetahui kemampuan awal subjek penelitian. Sementara *posttest* diberikan dengan tujuan untuk melihat perubahan hasil belajar siswa setelah digunakannya *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika.
4. Observasi, merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis (Sugiyono, 2012: 203). Melalui observasi peneliti dapat memperoleh pandangan-pandangan dalam aspek afektif dan psikomotor siswa selama dilakukannya proses pembelajaran dengan menggunakan *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran. Pada observasi ini, peneliti menggunakan teknik partisipasi moderat. Jadi dalam hal ini peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, dan sebagian ikut terlibat dalam kegiatan tersebut.

Untuk lebih ringkasnya mengenai teknik pengumpulan data yang akan dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Teknik Pengumpulan Data

No.	Teknik	Instrumen	Jenis data	Sumber Data
-----	--------	-----------	------------	-------------

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**



1.	Wawancara	Pedoman wawancara	Keadaan pembelajaran mengenai penggunaan media pembelajaran	Guru
2.	Angket	Angket studi pendahuluan dan angket kepuasan media	Keadaan pembelajaran mengenai penggunaan media pembelajaran dan keadaan setelah diterapkannya media pembelajaran <i>Lectora Inspire</i>	Siswa
3.	Tes	Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Hasil belajar siswa ranah kognitif sebelum dan sesudah penggunaan <i>Lectora Inspire</i> sebagai media pembelajaran (Data Primer)	Siswa
4.	Observasi	Lembar observasi pengukuran ranah afektif dan psikomotor	Hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotor pada penggunaan <i>Lectora Inspire</i> sebagai media pembelajaran (Data Sekunder)	Siswa

## I. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka langkah berikutnya adalah mengolah data atau menganalisis data. Karena data yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan data mentah yang belum memiliki makna yang berarti, maka data tersebut harus diolah terlebih dahulu, sehingga dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut. Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, maka cara pengolahannya dilakukan dengan teknik statistik.

### 1. Analisis Skor *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain* Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum pembelajaran (*pretest*) dan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan (*posttest*), serta melihat ada atau tidaknya peningkatan (*gain*) tingkat pemahaman siswa setelah diterapkannya *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran. Berikut langkah-langkah yang peneliti lakukan agar dapat menganalisis data *pretest*, *posttest* dan *gain* siswa.

Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

- a. Pemberian skor dan merubahnya kedalam bentuk nilai.

Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *rights only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Skor yang diperoleh tersebut kemudian dirubah menjadi nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

- b. Menghitung *gain* semua subjek penelitian (siswa).

*Gain* adalah selisih antara skor *posttest* dan skor *pretest*. Secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{Nilai posttest} - \text{Nilai pretest}$$

Data *gain* tersebut dijadikan sebagai data peningkatan hasil belajar siswa. Adapun hasil belajar ini dikatakan meningkat apabila terjadi perubahan yang positif sebelum dan sesudah pembelajaran (*gain* bernilai positif).

- c. Menghitung rata-rata *gain* tiap seri pembelajaran.

Nilai rata-rata (*mean*) dari skor *gain* tiap seri pembelajaran ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma \text{ gain siswa}}{\text{banyaknya siswa}}$$

Data *gain* ini dihitung untuk mengetahui rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas yang telah diberi *treatment*.

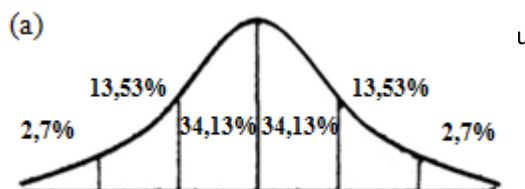
## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas pada dasarnya bertujuan untuk melihat normal atau tidaknya data yang diperoleh dari hasil penelitian. Pengujian normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* ( $\chi^2$ ). Menurut Sugiyono (2012: 241), uji normalitas data dengan *chi-kuadrat*

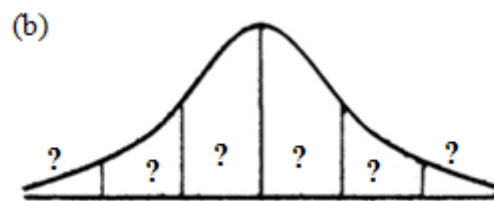
Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indc



dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (b) dengan kurva normal baku/standar (a).



Gambar 3.2 (a) Kurva Normal Baku (b) Kurva Distribusi Data yang akan diuji Normalitasnya (Sugiyono, 2012: 241)

Menurut Sugiyono (2012: 241), untuk menghitung besarnya nilai *chi-kuadrat*, maka terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menentukan jumlah kelas interval. Untuk pengujian normalitas dengan *chi-kuadrat*, jumlah kelas interval = 6 (sesuai dengan Kurva Normal Baku).
- Menentukan panjang kelas interval (PK), yaitu:  
(data terbesar – data terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval (6).
- Menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi.

Tabel 3.12 Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$

Ganjar Mulyadi, 2015  
**PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**

Keterangan:

$f_o$  : frekuensi/jumlah data hasil observasi

$f_h$  : frekuensi/jumlah yang diharapkan (persentase luas tiap bidang dikalikan dengan n)

- d. Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ).
- e. Memasukkan harga-harga  $f_h$  kedalam tabel kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga ( $f_o - f_h$ ) dan  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  dan menjumlahkannya.

Harga  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  merupakan harga *chi-kuadrat* ( $\chi^2$ ).

- f. Membandingkan harga *chi-kuadrat* hitung dengan *chi-kuadrat* tabel dengan ketentuan, jika:

$\chi^2$  hitung  $\leq \chi^2$  tabel maka data terdistribusi normal

$\chi^2$  hitung  $> \chi^2$  tabel maka data terdistribusi tidak normal

### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan sampel dari populasi dari dua kelas yang homogen. Apabila kesimpulan menunjukkan kelompok data homogen, maka data berasal dari populasi yang sama dan layak untuk diuji statistik parametrik. Untuk menguji homogenitas kelompok menggunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

(Sugiyono, 2011: 197)

Keterangan:

$S_1^2$  = Varian terbesar

$S_2^2$  = Varian terkecil

Derajat kebebasan masing – masing  $dk_1 = (n_1 - 1)$  dan  $dk_2 = (n_2 - 1)$ . Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dinyatakan homogen.

#### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan penelitian ini menggunakan statistik inferensial. Pada statistik inferensial ada dua kemungkinan penggunaan statistik, yaitu statistik parametrik dan non parametrik. Jika data yang akan dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan statistik parametrik dan jika datanya tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, maka digunakan statistik non parametrik.

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data peningkatan hasil tes belajar siswa. Menurut Sugiyono (2012: 137), untuk dua sampel independen (tidak berkorelasi) dengan jenis data interval menggunakan t-test. Untuk melakukan t-test syaratnya data harus homogen dan normal. Berdasarkan pertimbangan dalam memilih rumus t-test diatas, maka dapat digunakan rumus uji t-test dengan *polled varians*. Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu mencari nilai rata – rata dan simpangan baku. Berikut ini rumusnya:

- a. Menghitung rata-rata data ( $\bar{x}$ )

$$\bar{x} = \frac{\Sigma \text{ data}}{\text{banyaknya data}}$$

- b. Menghitung simpangan baku (s)

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

(Sugiyono, 2012: 57)

Keterangan:

$x_i$  : Nilai pada tiap siswa

$\bar{x}$  : Nilai rata-rata

$s$  : Simpangan baku

$n$  : Jumlah siswa

c. Menghitung harga  $t$ .

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

(Sugiyono, 2012: 138)

Dengan derajat derajat kebebasan (dk) =  $(n_1 + n_2) - 2$

Keterangan:

$n_1$  : Jumlah sampel pada kelas eksperimen

$n_2$  : Jumlah sampel pada kelas kontrol

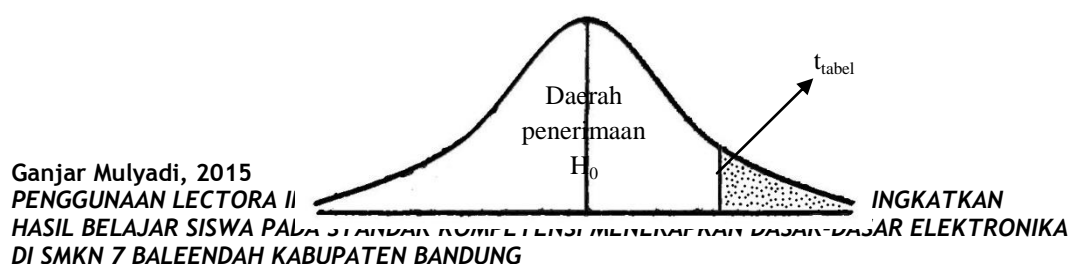
$\bar{x}_1$  : Rata-rata *gain* kelas eksperimen

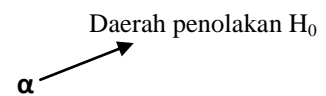
$\bar{x}_2$  : Rata-rata *gain* kelas kontrol

$s_1^2$  : Varians *gain* kelas eksperimen

$s_2^2$  : Varians *gain* kelas kontrol

Setelah melakukan perhitungan uji  $t$ , maka selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $t_{\text{tabel}}$ . Terima  $H_1$ , jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  pada taraf nyata  $\alpha = (0,05)$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ . Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji satu pihak (*One Tail Test*) yaitu uji pihak kanan. Uji pihak kanan digunakan apabila hipotesis nol ( $H_0$ ) berbunyi “*lebih kecil atau sama dengan* ( $\leq$ )” dan hipotesis alternatif / kerja ( $H_1$ ) berbunyi “*lebih besar* ( $>$ )”.





Gambar 3.3 Kurva Uji Pihak Kanan

## J. Prosedur dan Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan tiga tahap, yaitu (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan dan (3) tahap pengolahan dan analisis data. Secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan sebelum penelitian dilakukan meliputi beberapa hal, diantaranya:

- a. Memilih masalah, dilakukan untuk memastikan bahwa masalah yang ada pada pembelajaran Standar Kompetensi Menerapkan Rangkaian Elektronika penting untuk diteliti, baik dari segi akademis maupun dari segi praktis. Dari segi akademis, suatu penelitian bisa mengukuhkan teori yang ada atau menyangkalnya/merevisinya. Sedangkan dari segi praktis berhubungan dengan pentingnya penelitian itu dalam pengembangan media pembelajaran.
- b. Studi Pendahuluan, dilakukan melalui wawancara dan pemberian angket. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keadaan pembelajaran di sekolah mengenai penggunaan media pembelajaran pada Standar Kompetensi Menerapkan Rangkaian Elektronika yang ada di tempat penelitian akan dilaksanakan.
- c. Studi literatur, hal ini dilakukan untuk memperoleh teori-teori yang menjadi landasan mengenai permasalahan yang akan diteliti.
- d. Mempelajari kurikulum untuk menentukan materi pembelajaran dalam penelitian serta untuk mengetahui tujuan dan kompetensi dasar yang hendak dicapai.

Ganjar Mulyadi, 2015

*PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG*

- e. Menentukan sampel penelitian.
- f. Membuat dan menyusun kisi-kisi instrumen tes, instrumen tes, dan instrumen observasi.
- g. Melakukan uji coba instrumen tes.
- h. Menganalisis hasil uji coba instrumen tes dan kemudian menentukan soal yang layak digunakan untuk memperoleh hasil belajar ranah kognitif siswa.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan untuk masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol menggunakan *power point* dan kelas eksperimen menggunakan *Lectora Inspire*. Kegiatan yang dilaksanakan diantaranya:

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif sebelum diberikan perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan (*treatment*) yaitu dengan cara menggunakan *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran.
- c. Selama proses pembelajaran berlangsung peneliti melakukan observasi terhadap siswa pada saat digunakannya *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran dilihat dari aspek afektif dan psikomotor siswa.
- d. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif setelah digunakannya *Lectora Inspire* sebagai media pembelajaran.

## 3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Setelah kegiatan pada tahap pelaksanaan dilakukan, tahapan selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisis data. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*.

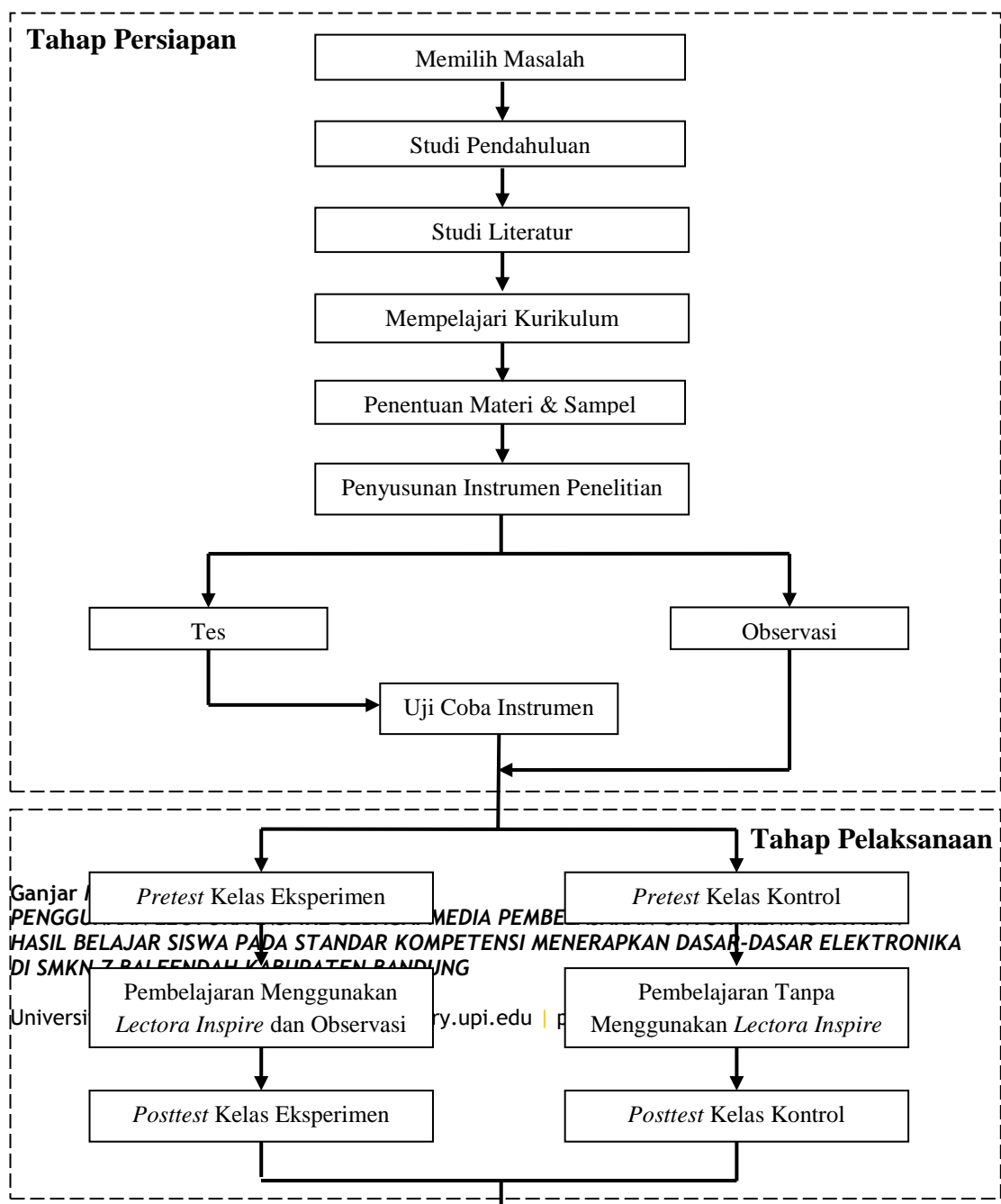
Ganjar Mulyadi, 2015

**PENGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG**



- b. Membandingkan hasil analisis tes antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.
- c. Mengolah data hasil pengukuran ranah afektif dan psikomotor siswa.
- d. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- e. Membuat laporan penelitian.

Untuk lebih jelasnya, alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.4.



## **Tahap Akhir**

Gambar 3.4 Alur Proses Penelitian

Ganjar Mulyadi, 2015  
*PENGGUNAAN LECTORA INSPIRE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN DASAR-DASAR ELEKTRONIKA  
DI SMKN 7 BALEENDAH KABUPATEN BANDUNG*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)