

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini membahas pendekatan dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, analisis data, dan langkah-langkah penelitian.

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, pendekatan ini dilakukan dengan mencatat dan menganalisa data hasil penelitian secara numerik dengan menggunakan perhitungan statistik. Seperti yang dikemukakan Arifin (2012 : 29) :

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.

Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang dihasilkan dari perhitungan secara matematis dan memberikan Grafikan atas suatu kejadian atau fenomena yang diajukan dalam penelitian ini.

Alasan peneliti menggunakan penelitian kuantitatif karena data yang diperlukan dalam penelitian ini termasuk kategori data kuantitatif.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Tujuan penelitian dengan kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya. Seperti yang diungkapkan Arifin (2012:74) “penelitian eksperimen kuasi menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*), bukan menggunakan subjek secara acak”.

Dalam pelaksanaannya penelitian ini dilakukan dengan menentukan dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan Media Video Tutorial dan kelompok kontrol yang menggunakan *power point*.

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan Media Video Tutorial sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa ranah psikomotor. Secara khususnya variabel terikat dibagi menjadi tiga sub variabel yaitu hasil belajar pada aspek gerakan fisik, keharmonisan/ketepatan, dan kemampuan perseptual.

Tabel 3.1
Hubungan Antar Variabel

Variabel terikat \ Variabel Bebas		Kelas Eksperimen Penggunaan Media Video Tutorial (X1)	Kelas Kontrol Penggunaan <i>Power Point</i> (X2)
		Hasil Belajar Ranah Psikomotor	Aspek Gerakan Fisik (Y1)
Aspek Keharmonisan/Ketepatan (Y2)	X1Y2		X2Y2
Aspek Kemampuan Perseptual (Y3)	X1Y3		X2Y3

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah desain *pretest and posttest control group design* yaitu bentuk desain penelitian dalam metode kuasi eksperimen. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih tanpa penugasan random dan untuk setiap kelompok diadakan *pretest* dan *posttest*.

Pola umum desain penelitian ini digrafikkan sebagai berikut :

Tabel 3.2
Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Kontrol	O ₁	X2	O ₂
Eksperimen	O ₁	X1	O ₂

Keterangan :

- O₁ = *tes awal* pada kelompok eksperimen dan kontrol
- O₂ = *tes akhir* pada kelompok eksperimen dan kontrol
- X1 = Perlakuan menggunakan Media Video Tutorial
- X2 = Perlakuan menggunakan *power point*

Alasan tidak dilakukannya penugasan random ini adalah karena peneliti tidak mungkin mengubah kelas yang telah terbentuk sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya ketidakharmonisan dan hilangnya suasana ilmiah dalam suatu kelas, maka peneliti tidak mengubah kelas yang telah ada dan biasanya kelompok-kelompok yang berada dalam satu kelas sudah seimbang. Untuk menghindari hal tersebut maka peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan mempergunakan kelas yang sudah ada dalam populasi tersebut.

Hal pertama yang peneliti lakukan adalah menentukan kelas mana sebagai kelas eksperimen dan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen ini adalah kelas yang menggunakan Media Video Tutorial, sedangkan kelompok yang menggunakan *power point* adalah kelas kontrol.

Sebelum diadakannya perlakuan (X2 dan X1), kedua kelas diberikan *pretest*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunakan Media Video Tutorial dan kelas kontrol yang menggunakan *power point*.

Kemudian kedua kelas tersebut diberikan *posttest*, hasilnya lalu dibandingkan dengan skor *pretest* sehingga diperoleh *gain*, yaitu selisih (*gain*) antara skor *pretest* dan *posttest*. Nilai yang akan peneliti bandingkan di dalam penelitian ini yakni :

1. *pretest* dalam kelas kontrol dan *pretest* dalam kelas eksperimen,

2. *posttest* dalam kelas kontrol dan *posttest* dalam kelas eksperimen,
3. *pretest* dan *posttest* dalam kelas eksperimen,
4. *pretest* dan *posttest* dalam kelas kontrol,
5. *gain* dalam kelas kontrol dan *gain* dalam kelas eksperimen.

C. Partisipan

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Kota Cirebon yang beralamat di Jalan Dr. Ciptomangunkusumo No.21 Kota Cirebon. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 7 dan X IPA 8 yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas X IPA 7 sebagai kelompok kelas eksperimen dan kelas X IPA 8 sebagai kelompok kelas kontrol, jumlah total sampel dalam penelitian ini adalah 60 orang siswa, yang terdiri dari 30 siswa dari kelas eksperimen dan 30 siswa dari kelas kontrol.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi menurut Sugiyono (2013: 49) adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam suatu penelitian adalah keseluruhan objek yang dijadikan sumber penelitian, mempunyai karakteristik tertentu sebagai objek, atau sasaran penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukmadinata (2007:250) “populasi adalah kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 2 Kota Cirebon yang terdiri dari 11 kelas dan berjumlah 355 siswa.

2. Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2006:117) “sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian

dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi”.

Besarnya sampel dalam penelitian ditentukan dengan teknik *cluster sampling*. Menurut Ali (1982:67) “*cluster sampling* terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpun pada gugusan atau *cluster*, bukan anggota populasi yang diambil secara satu per satu”.

Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat *representatif*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergrafik dalam sampel. Adapun sampel dari penelitian ini sebanyak 2 kelas yang masing-masing terdiri dari 30 orang dipergunakan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dilakukan dengan tes hasil belajar berupa bentuk tes objektif pilihan dan *essay*, tes tindakan serta angket respon siswa, karena tes objektif dapat mengungkap tingkat penguasaan siswa terhadap materi bahan ajar yang telah dipelajari dan akan dilakukan di dalam praktikum ilmiah tersebut. Tes bentuk objektif digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah psikomotor pada aspek gerakan fisik, keharmonisan/ketepatan, dan kemampuan perseptual. Bentuk tes hasil belajar ini berupa tujuh soal pilihan dengan enam alternatif jawaban dan enam soal *essay*. Tes pilihan terdiri atas suatu keterangan dari sebuah zat atau larutan yang belum lengkap dan untuk melengkapinya harus memilih dua dari enam kemungkinan jawaban. Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang penyusunannya sesuai dengan kisi – kisi instrumen. Adapun langkah–langkah penyusunan instrumen adalah sebagai berikut:

1. Menentukan konsep dan subkonsep berdasarkan kurikulum SMA tahun ajaran 2014/2015.
2. Membuat kisi – kisi instrumen berdasarkan kurikulum mata pelajaran Kimia di SMA Kelas X Semester II tahun ajaran 2014/2015 dengan Objek Media Video Tutorial.

3. Membuat soal tes dan kunci jawaban.
4. Mengkonsultasikan instrument soal yang telah dibuat kepada dosen dan guru bidang studi (*expert judgement*).
5. Analisis soal menggunakan soal yang valid dan reliabel serta telah di-*judgement* kelayakannya untuk digunakan dalam penelitian.
6. Uji coba instrumen tes.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Persiapan
 - a. Melakukan studi pendahuluan melalui observasi awal
 - b. Mengobservasi ketersediaan perangkat keras yang ada disekolah. Perangkat keras yang dibutuhkan adalah laptop atau pc dengan *LCD Projector*.
 - c. Menetapkan pokok bahasan praktikum ilmiah yang akan dipergunakan dalam penelitian.
 - d. Penyusunan naskah/materi.
 - e. Membuat dan mengembangkan Media Video Tutorial dalam praktikum ilmiah.
 - f. Menyusun instrumen penelitian.
 - g. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
 - h. Melakukan uji coba media.
 - i. Melakukan eksperimen.
2. Pelaksanaan eksperimen
 - a. Membagi siswa menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan Media Video Tutorial dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok yang menggunakan *power point* sebagai kelompok kontrol.
 - b. Memberikan *pre test* kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

- c. Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen melalui penggunaan Media Video Tutorial.
 - d. Memberikan *post test* kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
 - e. Pengolahan hasil penelitian.
3. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.

Analisis Data

1) Analisis Instrumen

Instrumen tes memiliki kriterianya masing-masing dan bergantung kepada jenis dan juga objek tes tersebut. Seperti yang diungkapkan Arikunto (2013:71) “tes yang baik biasanya memenuhi kriteria validitas tinggi, reliabilitas tinggi, daya pembeda yang baik, dan tingkat kesukaran yang layak”. Untuk memenuhi kriteria tersebut, peneliti melakukan uji coba instrument dan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti menggunakan tes, hendaknya peneliti mengukur terlebih dahulu derajat validitasnya berdasarkan kriteria tertentu. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid apabila mempunyai validitas yang tinggi. Arifin (2012: 247) mengungkapkan “validitas suatu tes erat kaitannya dengan tujuan penggunaan tes tersebut. Namun, tidak ada validitas yang berlaku secara umum. Artinya, jika suatu tes dapat memberikan informasi yang sesuai dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan tertentu, maka tes itu valid untuk tujuan tersebut”.

Tingkat kevalidan instrumen dihitung dengan menggunakan korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson . Adapun rumus korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut :

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

(Arifin, 2012 : 254)

Keterangan :

 r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari

N = Banyaknya subjek (peserta tes)

 $\sum X$ = Skor tiap butir soal / skor item tes $\sum Y$ = Skor responden $\sum XY$ = Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

Menurut Arifin (2012:257) “untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisiensi yang ditemukan tersebut tinggi atau rendah maka dapat berpedoman pada tabel berikut ini :

Tabel 3.3**Kriteria Acuan Validitas Soal**

Interval Koefisiensi	Tingkat hubungan
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arifin , 2012:257)

Setelah itu diuji tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana dan Ibrahim, 2009: 149)

Nilai t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = n – 2. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti korelasi tersebut signifikan.

b. Uji Reliabilitas

Lutfi Eka Permana, 2015

PENGARUH MEDIA VIDEO TUTORIAL PADA KEGIATAN PRAKTIKUM ILMIAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA RANAH PSIKOMOTOR

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

Reliabilitas merupakan tingkat kebesaran dari suatu instrumen. Menurut Arifin (2012:258), “reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan”.

Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Untuk mengetahui reliabilitas suatu tes maka digunakanlah uji reliabilitas.

Adapun uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan Spearman Brown

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

(Arikunto, 2006: 180)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$r_{1/21/2} = r_{xy}$ yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Sebagai tolak koefisien reliabilitas, digunakan kualifikasi sebagai berikut (Arikunto, 2006 : 76) :

Antara 0,800 sampai dengan 1,00 = sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,800 = tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,600 = cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,400 = rendah

Antara 0,00 sampai dengan 0,200 = sangat rendah

c. **Daya Pembeda**

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta yang belum atau kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.

Perhitungan daya pembeda (DP) tiap butir soal menggunakan rumus :

$$DP = \frac{(WL-WH)}{N}$$

(Arifin, 2012:273)

Keterangan :

DP = daya pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda tersebut dapat digunakan kriteria yang dikembangkan oleh Ebel (Arifin, 2012:274) sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kriteria Koefisien Daya Pembeda

<i>Index of discrimination</i>	<i>Item evaluation</i>
0,40 and up	<i>Very good items</i>
0,30 – 0,39	<i>Reasonably good, but possibly subject to improvement</i>
0,20 – 0,29	<i>Marginal items, usually needing and being subject to improvement</i>
Below – 0,19	<i>Poor items, to be rejected or improved by revision</i>

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam menjawab. "Tingkat kesukaran suatu butir soal adalah proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut" (Munaf., 2001:6). Perlu adanya keseimbangan antara soal yang mudah dan soal yang sukar.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang anak untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi di luar jangkauan.

(Arikunto, 2006:207).

Tingkat kesukaran dihitung dengan menggunakan perumusan :

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

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

Lutfi Eka Permana, 2015

PENGARUH MEDIA VIDEO TUTORIAL PADA KEGIATAN PRAKTIKUM ILMIAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA RANAH PSIKOMOTOR

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

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Nilai P yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal dengan menggunakan kriteria pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nilai P	Kriteria
0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P < 1,00$	Mudah
1,00	Terlalu Mudah

(Arikunto, 2006:208)

2) Analisis Hasil Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih akan digunakan untuk menguji hipotesis. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan perhitungan statistik inferensial. Hal ini dilakukan supaya dapat diketahui apakah hipotesis penelitian tersebut dapat diterima atau ditolak, serta untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dari situasi kontrol. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan secara manual dan menggunakan software MS Excel. Teknik statistik yang digunakan adalah uji perbedaan dua rata-rata atau uji independen. Dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Adapun langkah - langkah analisis data sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan atau normalitas sampel. Pengujian normalitas data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan program pengolah data MS Excel dengan uji normalitas *one sample Kolmogorov Smirnov*. “Kriteria pengujiannya adalah jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 , maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal” diungkapkan oleh Santoso (2003 : 168). Apabila data diujikan berdistribusi normal, maka data diolah dengan menggunakan uji t, namun

Lutfi Eka Permana, 2015

PENGARUH MEDIA VIDEO TUTORIAL PADA KEGIATAN PRAKTIKUM ILMIAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA RANAH PSIKOMOTOR

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

jika ternyata distribusi data tidak normal, maka dilanjutkan dengan penggunaan statistik non parametrik.

Uji normalitas dilakukan menggunakan *microfost excel*. Uji normalitas dihitung dengan rumus.

Persamaan kumulatif distribusi data :

$$Fn(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_{xi \leq x}$$

Persamaan kumulatif distribusi normal :

$$F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2\sigma^2}} dt$$

Dari kedua distribusi kumulatif tersebut lalu dihitung nilai selisihnya dan masing-masing nilai selisih dibuat nilai mutlaknya, kemudian dijumlahkan seperti rumus persamaan berikut :

$$Dn = \sup_x |Fn(x) - F(x)|$$

Keterangan :

$Fn(x)$ = Probabilitas komulatif normal

$F(x)$ = Probabilitas komulatif empiris

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program pengolah data MS Excel dengan Uji *Fisher*. Uji *Fisher* akan muncul bersamaan dengan hasil uji beda rata-rata atau uji t. Kriteria pengujiannya adalah apabila nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05, maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Uji homogenitas dihitung dengan rumus :

$$F = \frac{S^2b}{S^2k}$$

Keterangan :

S^2b = Varians yang lebih besar

S^2k = Varians yang lebih kecil

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t-independen dua arah (*t-test independent*) untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data MS Excel. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah sebagai berikut.

1. *pretest* dalam kelas kontrol dan *pretest* dalam kelas eksperimen,
2. *posttest* dalam kelas kontrol dan *posttest* dalam kelas eksperimen,
3. *pretest* dan *posttest* dalam kelas eksperimen,
4. *pretest* dan *posttest* dalam kelas kontrol,
5. *gain* dalam kelas kontrol dan *gain* dalam kelas eksperimen.

d. Analisis Indeks Gain

Analisis indeks gain dilakukan untuk mengetahui kualitas peningkatan hasil belajar siswa yang melakukan kegiatan praktikum dengan menggunakan media video tutorial dengan siswa yang melakukan kegiatan praktikum dengan menggunakan media *powerpoint*.

Perumusan indeks gain ternormalisasi menggunakan model Meltzer dan Hake dalam Hidayat (2013 :3) sebagai berikut.

$$g = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor Maksimum ideal} - \text{Skor Pretes}}$$

Kriteria interpretasi indeks gain yang dikemukakan oleh Meltzer dan Hake dalam Irpan (2013:3) adalah :

Tabel 3.6
Interpretasi Indeks Gain

Indeks gain	Kriteria
$1,00 \geq g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Meltzer dan Hake dalam Hidayat (2013:3)

e. Analisis Data Respon Siswa

Analisis data respon siswa menggunakan rumusan Sugiyono (2013:143) dalam Nining (2014 : 57) yaitu :

$$P = \frac{\textit{Skor Hasil Pengumpulan}}{\textit{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : angka presentase

Skor ideal : skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir