

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh responsif siswa pada media karikatur terhadap hasil belajar sains kimia siswa pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika kelas VIII SMP NU 04 SUNAN ABINOWO.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 s.d. 28 Mei 2011 pada Semester II tahun pelajaran 2010/201, di SMP NU 04 SUNAN ABINOWO Kendal.

#### **C. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi suatu kejadian. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah responsif siswa pada media karikatur. Adapun indikator responsif siswa dari pembelajaran menggunakan media karikatur ini adalah sebagai berikut:
  - a. Sikap;
  - b. Kepribadian;
  - c. Motif;
  - d. Minat;
  - e. Pengalaman masa lalu;
  - f. Harapan;
  - g. Sesuatu yang baru;
  - h. Kedekatan;
  - i. Kemiripan;

- j. Latar belakang.<sup>1</sup>
- 2. Variabel terikat yaitu variabel sebagai akibat dari variabel bebas. Dalam penelitian yang akan dilakukan, variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif, dengan indikator:
  - a. Mendeskripsikan sifat/pengaruh zat adiktif dan psikotropika.
  - b. Mengetahui berbagai jenis zat adiktif dan psikotropika.
  - c. Mengetahui cara-cara menghindarkan diri dari zat adiktif dan psikotropika.

#### **D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.<sup>2</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP NU 04 SUNAN ABINOWO Kendal tahun pelajaran 2010-2011 yang berjumlah 84 siswa.

##### 2. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti.<sup>3</sup> Pada penelitian ini mengambil pendapat dari Suharsimi Arikunto yang memberi acuan apabila subyeknya kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Sehubungan dengan ini Suharsimi Arikunto, mengatakan, “apabila subjeknya kurang dari seratus lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jika subjeknya besar dapat diambil 10% sampai 15% atau 20 sampai 25% atau lebih sesuai dengan kemampuan”.<sup>4</sup>

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data ini, peneliti menggunakan beberapa metode yang digunakan, diantaranya:

---

<sup>1</sup> Stephen P. Robbins, *Perilaku Organisasi*, (Jakarta: Salemba Empat, 2008), hlm. 175

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 130

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, hlm. 131

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, hlm. 134

### 1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku-buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda dan sebagainya.<sup>5</sup> Metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang tinjauan dan historis keadaan SMP NU 04 SUNAN ABINOWO Kendal serta data nama peserta didik, nilai hasil belajar kimia pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika.

### 2. Metode Kuesioner

Metode Kuesioner (angket) adalah sebagai daftar pertanyaan untuk memperoleh data berupa jawaban-jawaban dari responden.<sup>6</sup> Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai responsif siswa pada media karikatur.

### 3. Metode Tes

Metode ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika. Metode ini digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian yaitu adakah pengaruh responsif siswa pada media karikatur terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Pendahuluan

Langkah penting dalam kegiatan pengumpulan data adalah melakukan pengujian terhadap instrumen yang akan digunakan. Instrumen dalam penelitian ini adalah:

#### a. Instrumen perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang disiapkan adalah silabus dan RPP yang digunakan sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran oleh pendidik sebagaimana terlampir.

---

<sup>5</sup> Moch. Nasir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1998), hlm. 234

<sup>6</sup> Koenjaraningrat, *Metode-metode Penelitian Masyarakat*, (Jakarta: PT Gramedia, 1994), Cet. XIII, hlm 173

b. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang disiapkan adalah:

- 1) Angket digunakan untuk mengungkap aspek afektif siswa yaitu respon siswa pada media karikatur ini sebagai media pembelajaran, sebagaimana terlampir.
- 2) Alat tes tertulis yang digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa, dan didapatkan data aspek kognitif.

Perangkat tes ini digunakan untuk mengungkapkan hasil belajar yang dicapai siswa. Sebelum diujikan kepada sampel, maka instrumen tersebut harus memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal.

a) Validitas Soal

Sebuah instrument dikatakan valid apabila instrumen itu mampu mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment bivariat* sebagai berikut:<sup>7</sup>

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana:

$r_{pbi}$  = Koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel 1 dengan variabel 2, yang dalam hal ini dianggap sebagai koefisien validitas item.

$M_p$  = Skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh *testee*, yang untuk butir tes yang bersangkutan telah dijawab dengan betul.

$M_t$  = Skor rata-rata dari skor total.

$SD_t$  = Deviasi standar dari skor total.

---

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), hlm. 72.

- $p$  = Proporsi *testee* yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.
- $q$  = Proporsi *testee* yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

Dalam pemberian interpretasi terhadap ( $r_{pbi}$ ) digunakan  $db$  sebesar  $(N - nr)$ ,<sup>8</sup> yaitu  $84-2 = 82$  dengan memeriksa tabel nilai “ $r$ ” dengan  $db$  sebesar 84 tidak terdapat dalam tabel, sehingga digunakan  $db$  (derajat kebebasan) yang terdekat yaitu  $db$  sebesar 80. Dengan demikian  $db$  (derajat kebebasan) sebesar 50 diperoleh harga  $r_{tabel}$  atau  $r_t$  adalah:

- 1) Pada taraf signifikansi 5% ( $r_t$ ) = 0,215
- 2) Pada taraf signifikansi 1% ( $r_t$ ) = 0,280.

Dengan taraf signifikan 5%, apabila dari hasil perhitungan didapat  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka dikatakan butir soal nomor tersebut telah signifikan atau telah valid. Apabila  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka dikatakan bahwa butir soal tersebut tidak signifikan atau tidak valid.

#### b) Reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.<sup>9</sup> Artinya apabila tes tersebut kemudian dikenakan pada sejumlah subyek yang sama pada waktu yang berbeda, maka hasilnya akan tetap sama.

Menghitung *reliabilitas* tes menggunakan rumus K-R 20 yaitu sebagai berikut:

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

<sup>8</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm.190

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 86.

Dimana:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q=1-p$ )

$n$  = banyaknya item

$\Sigma pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar variant)

Rumus variant:

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}{N}$$

Keterangan:

$S^2$  = Variant

$X$  = Skor/ Nilai

$N$  = Jumlah siswa.

Kemudian hasil  $r_{11}$  yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan harga table *r product moment*. Harga  $r_{table}$  dihitung dengan taraf signifikansi 5% dan k sesuai dengan butir soal, jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan butir soal tersebut reliabel.

#### c) Tingkat kesukaran soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu sulit.<sup>10</sup> Rumus tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

$P$  = Indeks kesukaran

$B$  = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

$JS$  = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes.

---

<sup>10</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 207.

#### d) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan untuk membedakan peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang kurang pandai (berkemampuan rendah).<sup>11</sup> Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Dalam penelitian ini untuk mencari daya pembeda dengan menggunakan metode *split half*, yaitu dengan membagi kelompok yang dites menjadi dua bagian, kelompok pandai atau kelompok atas (*upper group*) dan kelompok kurang pandai atau kelompok bawah (*lower group*).

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

D = Daya pembeda soal.

B<sub>A</sub> = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab benar

B<sub>B</sub> = Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J<sub>A</sub> = Jumlah peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = Jumlah peserta kelompok bawah.

## 2. Analisis Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, peneliti akan menguji pengaruh responsif siswa pada media karikatur terhadap hasil belajar siswa. Pada tahap analisis ini, yaitu analisis untuk menguji hipotesis yang diajukan, dengan menggunakan rumus *statistic analysis*. Analisis ini merupakan kelanjutan dari analisis pendahuluan, dalam analisis uji hipotesis ini penulis menggunakan analisis regresi satu prediktor menggunakan rumus sebagai berikut:

- a. Mencari korelasi antara responsif siswa pada media karikatur (X) dengan hasil belajar siswa pada materi pokok zat adiktif dan

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, hlm. 211.

psikotropika (Y) melalui metode *Product Moment* dari Karl Pearson sebagai berikut:

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

Namun sebelum mencari  $r_{xy}$  harus mencari nilai X, Y dan XY dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum xy = \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}$$

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

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum XY$  : Jumlah perkalian nilai antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$  : Jumlah nilai variabel X

$\sum Y$  : Jumlah nilai variabel Y

N : Jumlah subjek

b. Mencari nilai normalitas antara variabel X dan variabel Y

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahuinya dapat diuji dengan menggunakan statistik chi kuadrat, dengan rumus sebagai berikut:<sup>12</sup>

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$O_i = f_o$  = Frekuensi observasi

$E_i = f_e$  = Frekuensi harapan.

---

<sup>12</sup> Samban Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi Regresi dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: CV. Pusaka Setia, 2007), hlm.76-77

c. Mencari nilai homogenitas antara variabel X dan variabel Y

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama, yang selanjutnya untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas disebut juga dengan uji kesamaan varian.

Hipotesis yang dilakukan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

$H_0$  = data terdistribusi normal.

$H_1$  = data tidak terdistribusi normal.

Keterangan:

$\sigma_1^2$  : Variant nilai data variabel X.

$\sigma_2^2$  : Variant nilai data variabel Y.

Kemudian hasil  $F_{hitung}$  yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ . Harga F teoritik dihitung dengan taraf signifikansi 5%, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan bahwa harga  $F_{hitung}$  tidak signifikan, yang berarti bahwa harga varians dalam masing-masing kelompok adalah homogen.<sup>13</sup>

d. Mencari Persamaan Garis Regresi Dengan Rumus:  $\hat{Y} = a + bX$

Untuk mengetahui  $\hat{Y}$  terlebih dahulu dicari  $a$  dan  $b$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum Y)(\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

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

Keterangan:

$\hat{Y}$  = (baca: y topi) subyek variabel terikat yang diproyeksikan (kriterium).

---

<sup>13</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2007), cet. 4, hlm. 96

$X$  = variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksi (prediktor).

$a$  = *intercept* (konstanta regresi) atau harga yang memotong sumbu  $Y$ .

$b$  = koefisien regresi atau *slope*, *gradient* atau kemiringan garis.

e. Mencari varian regresi

Penelitian ini terdiri dari satu kriterium yaitu hasil belajar siswa pada materi pokok zat adiktif dan psikotropika ( $Y$ ), dan satu prediktor yaitu responsif siswa pada media karikatur ( $X$ ), sehingga digunakan analisis regresi satu prediktor. Adapun cara kerja dalam analisis regresi satu prediktor dengan rumus berikut:

**Tabel Variansi Garis Regresi 1 Prediktor**

Sumber Variansi	db	JK	RK	F <sub>reg</sub>
Regresi (reg)	1	$\frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{reg}}{db_{reg}}$	$\frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$
Residu (res)	N-2	$\sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{res}}{RK_{res}}$	
Total (T)	N-1	$\sum y^2$		

Keterangan:

N : Jumlah responden

X : Nilai variabel X

Y : Nilai variabel Y

$X^2$  : Kuadrat nilai variabel X

$Y^2$  : Kuadrat nilai variabel Y

XY : Jumlah perkalian antara nilai variabel X dan nilai variabel Y

$\sum$  : Sigma (jumlah)

K : Bilangan konstan

JK : Jumlah kuadrat

db : Banyaknya N setiap jumlah bervariasi dikurangi 1.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Sutrisno Hadi, *Analisis Regresi*, Yogyakarta: Andi Offset, 2001, hlm. 18.

f. Mencari signifikansi koefisien dengan menggunakan uji t

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

Keterangan:

t : Harga signifikansi koefisien regresi

r : Korelasi variabel X dan variabel Y.

g. Analisis Lanjut

Analisis berikut ini merupakan pengolahan lebih lanjut dari hasil analisis uji hipotesis. Dalam analisis ini peneliti membuat lembar interpretasi dari hasil yang telah diperoleh dengan jalan membandingkan harga  $F_{reg}$  yang telah diketahui dengan tabel  $F_t$  5% atau  $F_t$  1% dengan kemungkinan:

- 1) Jika  $F_{reg}$  lebih besar dari  $F_t$  5% atau  $F_t$  1% maka signifikan (hipotesis diterima).
- 2) Jika  $F_{reg}$  lebih kecil dari  $F_t$  5% atau  $F_t$  1% maka non signifikan (hipotesis ditolak).<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm. 21.