

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui pengaruh *mindset* terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang.

#### **B. Waktu dan Tempat penelitian**

Penelitian ini di mulai dari tanggal 13 Agustus-11 September 2009 yang bertempat di Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang yang beralamat di Jl. Brigjend S. Sudiarto Pedurungan Kidul, Kec. Pedurungan, Semarang.

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

Secara definitif, variabel adalah gejala yang bervariasi, yang menjadi objek penelitian. Dalam penelitian yang mempelajari pengaruh sesuatu *treatment*, terdapat variabel penyebab (X) atau variabel bebas (*independent variable*) dan variabel akibat (Y) atau variabel terikat (*dependent variable*).<sup>1</sup>

Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yang berperan yaitu:

1. Variabel bebas atau *independent variable* (X)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *mindset* siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang. Adapun indikator *mindset* adalah:

- a. keyakinan (*belief*) terhadap intelegensi, bakat dan sifat
- b. pengambilan resiko terhadap tantangan
- c. pensikapan terhadap halangan dan rintangan
- d. usaha yang dilakukan
- e. penerimaan terhadap kritik dan saran
- f. kemauan menemukan pelajaran dan inspirasi dari pengalaman orang lain.

---

<sup>1</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 126.

## 2. Variabel terikat atau *dependent variable* (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Dengan indikator ranah kognitif siswa adalah nilai ulangan umum bersama semester gasal pada mata pelajaran kimia.

### D. Metode Penelitian

Pada dasarnya penelitian adalah kegiatan untuk menemukan, mengembangkan atau mengkaji suatu permasalahan. Oleh karena itu, penelitian harus didasarkan pada penyelidikan dan pengumpulan data dengan analisa logis untuk tujuan tertentu. Cara yang dipakai dalam penelitian skripsi ini disebut dengan metode penelitian. Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), bersifat deskriptif kuantitatif.

### E. Populasi dan Sample

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.<sup>2</sup> Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah semua siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang tahun ajaran 2009 / 2010 yang berjumlah 180 siswa.

#### 2. Sampel

Penelitian ini adalah penelitian ilmiah. Penelitian ilmiah boleh dikatakan hampir selalu hanya dilakukan terhadap sebagian saja dari hal-hal yang sebenarnya mau diteliti. Penelitian hanya dilakukan terhadap sampel, tidak terhadap populasi.<sup>3</sup> Menurut pengertian lainnya, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>4</sup>

Dalam penelitian sampel, Suharsimi Arikunto berpendapat bahwa apabila subyek penelitian kurang dari 100, lebih baik diambil semua,

---

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), Cet. 13, hlm. 130.

<sup>3</sup> Sumardi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1998), hlm. 81.

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm. 131.

sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar (lebih dari 100) dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.<sup>5</sup> Dalam penelitian ini, populasinya adalah semua siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang tahun ajaran 2009 / 2010, yang berjumlah 180 siswa. Jadi sampel yang dapat diambil dari kelas XI IPA adalah  $20\% \times 180 = 36$  siswa.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Penentuan sampel dilakukan secara *random sampling*. Di dalam penentuan sampel secara *random sampling* semua anggota populasi, secara individual atau secara kolektif diberi peluang yang sama untuk menjadi anggota sampel. Pengambilan sampel secara *random sampling* yang digunakan yaitu memilih acak dengan undian terhadap sampel dari populasi yang ada.

## F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data sangat berpengaruh sekali terhadap hasil penelitian. Dengan pemilihan metode pengumpulan data yang tepat akan diperoleh data yang relevan/sesuai, akurat/tepat, dan reliable/dapat dipercaya terhadap apa yang diteliti. Metode pengumpulan data yang digunakan diantaranya:

### 1. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada.<sup>6</sup> Sementara Suharsimi Arikunto menjelaskan bahwa metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, agenda, dan sebagainya.<sup>7</sup> Metode ini penulis pergunakan untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan

---

<sup>5</sup> *Ibid*, hlm. 134.

<sup>6</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: SIC, 2001), hlm. 103.

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, hlm. 231.

lokasi penelitian seperti; sejarah berdirinya, struktur organisasi, struktur komite, data guru, karyawan dan jumlah siswa.

## 2. Metode Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner adalah suatu alat pengumpul informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden yang dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang diri responden atau informasi tentang orang lain.<sup>8</sup>

Adapun teknis pelaksanaannya dengan menggunakan kuesioner langsung dan jenis penyusunan tertutup atau berstruktur, yaitu dengan memberikan pernyataan-pernyataan tentang diri responden, dimana masing-masing pernyataan itu telah disediakan alternatif jawabannya untuk dipilih mana yang paling benar menurut responden. Setiap soal terdiri dari empat pilihan alternatif jawaban sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), sangat setuju (SS). Kisi-kisi angket *mindset* selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 1. Adapun dalam pemberian skor penelitian kategorinya adalah sebagai berikut:

- a. Untuk pernyataan positif (*favourable*)
  - 1) Untuk alternatif jawaban sangat tidak setuju (STS) diberi skor 0
  - 2) Untuk alternatif jawaban tidak setuju (TS) diberi skor 1
  - 3) Untuk alternatif jawaban setuju (S) diberi skor 2
  - 4) Untuk alternatif jawaban sangat setuju (SS) diberi skor 3
- b. Untuk pernyataan negatif (*unfavourable*)
  - 1) Untuk alternatif jawaban sangat tidak setuju (STS) diberi skor 3
  - 2) Untuk alternatif jawaban tidak setuju (TS) diberi skor 2
  - 3) Untuk alternatif jawaban setuju (S) diberi skor 1
  - 4) Untuk alternatif jawaban sangat setuju (SS) diberi skor 0<sup>9</sup>

Metode ini penulis pergunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan *mindset* siswa.

---

<sup>8</sup> S. Margono, *op.cit*, hlm. 167.

<sup>9</sup> Emily Diehl, "Motivating Student with Mindset coaching and How Brains Work (Dweck)", [www.classroom20.com/mindsetquizclassroom.doc](http://www.classroom20.com/mindsetquizclassroom.doc)., diakses: tgl 14 Desember 2008.

## G. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang digunakan adalah berupa angket *mindset* dan nilai ulangan umum bersama semester gasal pada mata pelajaran kimia.

### 1. Analisis instrumen

#### 1) Validitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Angket *mindset* uji coba tercantum pada Lampiran 2. Uji validitas instrumen dilakukan untuk menguji validitas (ketepatan) tiap butir/item instrumen. Rumus yang digunakan adalah Koefisien Korelasi Product Moment dari Karl Pearson, yaitu:<sup>10</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - \sum X_i \cdot \sum Y_i}{\sqrt{[N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] [N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

Dimana:

N = Jumlah responden

X<sub>i</sub> = Jumlah item ke i

ΣX<sub>i</sub> = Jumlah skor item ke i

X<sub>i</sub><sup>2</sup> = Kuadrat skor item ke i

ΣX<sub>i</sub><sup>2</sup> = Jumlah dari kuadrat item ke i

ΣY = Total dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden

Y<sub>i</sub><sup>2</sup> = Kuadrat dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden

ΣY<sub>i</sub><sup>2</sup> = Total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden

ΣX<sub>i</sub>Y<sub>i</sub> = Jumlah hasil kali item angket ke i dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden

Setelah diujicobakan sebanyak 40 soal, didapatkan 31 soal yang valid, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 34, 36, 38, 39 dan 40.

Contoh perhitungan validitas soal dapat dilihat pada Lampiran 4.

<sup>10</sup> Ating S. dan Sambas Ali M., *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2006), Cet. 1, hlm. 49.

## 2) Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach, yaitu:<sup>11</sup>

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana:

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

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

$N$  = Jumlah responden

Perhitungan reliabilitas angket tercantum pada Lampiran 5.

## 2. Hasil analisis angket *mindset*

Dari analisis angket *mindset* diatas, baik validitas dan reliabilitas, maka dari 40 soal yang diujicobakan hanya 30 soal yang digunakan, yaitu: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 34, 36, 38, dan 40. Kemudian soal-soal itu diberi nomor 1 sampai dengan 30. Angket *mindset* yang digunakan untuk penelitian terdapat pada Lampiran 6.

## H. Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data yang diperoleh, peneliti menggunakan teknik analisis regresi satu prediktor, yaitu dengan menganalisis adakah pengaruh *mindset* terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang. Adapun dalam pengolahan data ini, peneliti menggunakan tahapan sebagai berikut:

---

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm. 48.

## 1. Analisis pendahuluan

Analisis ini digunakan untuk mengolah data hasil angket *mindset*. Kemudian dimasukkan ke dalam distribusi frekuensi pada setiap variabel. Setelah diberi bobot nilai pada tahap alternatif jawaban dari responden, yaitu mengubah data yang bersifat kualitatif menjadi data yang bersifat kuantitatif dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Untuk pernyataan positif (*favourable*)
  - 1) Untuk alternatif jawaban sangat tidak setuju (STS) diberi skor 0
  - 2) Untuk alternatif jawaban tidak setuju (TS) diberi skor 1
  - 3) Untuk alternatif jawaban setuju (S) diberi skor 2
  - 4) Untuk alternatif jawaban sangat setuju (SS) diberi skor 3
- b. Untuk pernyataan negatif (*unfavourable*)
  - 1) Untuk alternatif jawaban sangat tidak setuju (STS) diberi skor 3
  - 2) Untuk alternatif jawaban tidak setuju (TS) diberi skor 2
  - 3) Untuk alternatif jawaban setuju (S) diberi skor 1
  - 4) Untuk alternatif jawaban sangat setuju (SS) diberi skor 0

Kemudian nilai dimasukkan ke dalam tabel data jumlah nilai tiap-tiap responden mengenai *mindset* (X) dan hasil belajar kimia siswa (Y).

## 2. Analisis Hipotesis

Analisis uji hipotesis merupakan lanjutan dari analisis pendahuluan dengan menguji data tentang pengaruh *mindset* terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang. Dalam hal ini menggunakan rumus Analisis Regresi satu prediktor dengan skor deviasi.

Sedangkan langkah dalam analisis uji hipotesis adalah:

- a. Mencari hubungan antara prediktor dan kriterium melalui teknik korelasi moment tangkar dari Pearson, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}^{12}$$

---

<sup>12</sup> Sutrisno Hadi, *Analisis Regresi*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2004), hlm. 4.

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

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

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

b. Mencari persamaan regresi

Analisis linier sederhana digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat, jadi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh *mindset* (X) dengan hasil belajar siswa (Y) dengan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>13</sup>

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = skor dalam variabel Y

X = skor dalam variabel X

a = intersep

b = koefisien regresi (slop)

Untuk melihat bentuk korelasi antar variabel dengan persamaan regresi tersebut, maka nilai a dan b harus ditentukan terlebih dahulu.

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

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

b. Analisis varians garis regresi

Untuk menguji varian regresi, maka digunakan analisis regresi bilangan F (uji F), dengan rumus sebagai berikut:

---

<sup>13</sup> M. Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), hlm. 115.

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Keterangan:

$F_{reg}$  = harga bilangan F untuk garis regresi

$RK_{reg}$  = rerata kuadrat garis regresi

$RK_{res}$  = rerata kuadrat residu

$$RK_{reg} = \frac{JK_{reg}}{db_{reg}}$$

$$RK_{res} = \frac{JK_{res}}{db_{res}}$$

$$JK_{reg} = \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

$$JK_{res} = \sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2} \text{ }^{14}$$

c. Uji koefisien regresi sederhana (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Rumus  $t_{hitung}$  pada analisis regresi adalah:<sup>15</sup>

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

Untuk memudahkan perhitungan bilangan F, maka dibuat ringkasan analisis garis regresi seperti pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Rumus analisis regresi

Sumber variasi	Db	Jk	RK	$F_{reg}$
Regresi	1	$\frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{reg}}{db_{reg}}$	$\frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$

<sup>14</sup> Karnadi Hasan, *Modul Dasar-dasar Statistik Terapan*, (Semarang: 2006), hlm. 29.

<sup>15</sup> Duwi Priyanto, *Mandiri Belajar SPSS*, (Yogyakarta: MediaKom, 2008), hlm. 70.

Residu (res)	N-2	$\sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{res}}{db_{res}}$	-
Total (T)	N-1	$\sum y^2$	-	-

Harga F diperoleh ( $F_{reg}$ ) kemudian dikonsultasikan dengan harga  $F_{tabel}$  pada taraf signifikan 1% dan 5%  $db = N-2$  hipotesis diterima jika  $F_{reg \text{ hitung}} > F_{tabel}$ .

d. Analisis lanjut

Setelah diperoleh persamaan regresi antara variabel (X) dan variabel (Y), maka langkah selanjutnya adalah menghubungkan antara nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  baik pada taraf signifikan 5% atau 1%. Apabila nilai yang dihasilkan dan  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka hipotesis yang diajukan diterima, berarti ada pengaruh positif antara *mindset* dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang. Namun nilai yang dihasilkan dari  $F_{reg} < F_{tabel}$ , maka hasil yang diperoleh adalah non signifikan yang berarti hipotesis yang dilakukan ditolak atau tidak ada pengaruh positif antara *mindset* dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang.