

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian adalah suatu proses pengumpulan yang sistematis dan analisis yang logis terhadap informasi (data) untuk tujuan tertentu. Metode Penelitian (juga seringkali disebut metodologi) adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data, yang dikembangkan untuk memperoleh pengetahuan dengan menggunakan prosedur yang reliable dan terpercaya.<sup>56</sup>

Metodologi merupakan salah satu faktor yang terpenting dan menentukan keberhasilan dalam penelitian. Hal ini dapat disebabkan berhasil atau tidaknya penelitian akan banyak ditentukan oleh tepat atau tidaknya metode yang digunakan.

Pada pembahasan ini, akan diuraikan tentang jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

#### **A. Jenis Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) dimana penelitian dilakukan di lapangan guna untuk mendapatkan data yang konkrit dari data lapangan penelitian sebagai bahan laporan. Adapun pendekatan

---

<sup>56</sup> Ibnu Hadjar, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996), halm. 10.

penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yaitu penelitian yang bekerja dengan angka, yang datanya berujud bilangan (skor atau nilai, peringkat atau frekuensi), yang dianalisis dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian yang sifatnya spesifik, dan untuk melakukan prediksi bahwa suatu variabel tertentu mempengaruhi variabel yang lain.<sup>57</sup> Dengan teknik analisis regresi yang bertujuan menguji bentuk hubungan yang fungsional variabel X sebagai prediktor terhadap variabel Y sebagai kriterium. Teknik analisis regresi yang digunakan yaitu analisis regresi satu prediktor.

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

### 1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X di MA Matholi'ul Huda Troso Pecangaan Jepara.

### 2. Waktu

Waktu penelitian selama 60 hari, pada 23 April 2013 sampai dengan tanggal 21 Juni 2013.

---

<sup>57</sup> Asmadi Alsa, *Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif Serta Kombinasinya dalam Penelitian Psikologi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003), hlm. 13

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.<sup>58</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di MA Matholi'ul Huda Troso Pecangaan Jepara tahun pelajaran 2012/2013. Seluruh siswa tersebut dibagi ke dalam 5 kelas yang tingkat homogenitasnya sama antara setiap kelasnya. Data jumlah peserta didik kelas X di MA Matholi'ul Huda Troso Pecangaan Jepara dapat dirincikan sebagai berikut :

Tabel 3.1

Data Jumlah Peserta Didik Kelas X

Kls.	XA	XB	XC	XD	XE
Jmlh.	33	37	36	37	36

### 2. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>59</sup> Dalam penelitian ini populasi terdiri dari 5 kelas yang mana kelas-kelas yang ada di MA Matholi'ul Huda

---

<sup>58</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1990), hlm. 130

<sup>59</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 131

Troso Pecangaan Jepara adalah termasuk kelas homogen dengan alasan siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa menjadi objek penelitian duduk di kelas yang sama dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan sehingga siswa memiliki kemampuan yang setara. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini tidak memilih individu-individu sebagai anggota unit sampel, tetapi memilih rumpun-rumpun populasi sebagai anggota unit populasi.<sup>60</sup> Dalam hal ini penulis memilih secara acak 2 kelas yaitu kelas XB sebagai kelas uji coba dan kelas XA sebagai kelas penelitian. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dilakukan secara tradisional yaitu:

- a. Gunting kertas menjadi 5 bagian
- b. Tulislah kertas-kertas tersebut yang berisi setiap kelas
- c. Gulunglah masing-masing kertas tersebut
- d. Kocoklah kertas tersebut dan diambil secara acak 2 bagian
- e. Kertas yang terambil adalah yang menjadi kelas uji coba dan kelas penelitian yaitu kelas XB dan kelas XA.

---

<sup>60</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2006), hlm. 113

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>61</sup>

Variabel penelitian ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat:

1. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel yang mempengaruhi atau memberi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas atau variabel independen juga dapat diartikan “*one or more groups receive the experimental manipulation, or treatment from the researcher*”.<sup>62</sup> Yaitu “satu atau lebih kelompok menerima manipulasi eksperimental, atau perlakuan dari peneliti”

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan

---

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 38

<sup>62</sup> Creswell, John W, *Research Design, Qualitatif, Quantitatif, and Mixed Methods Approaches*, (Singapore: Sage Publications, 2009) page. 157

hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati.<sup>63</sup> Variabel bebas disebut juga variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*.<sup>64</sup>

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu skor *self-regulated learning* siswa kelas X di MA Matholi'ul Huda Troso Pecangaan Jepara. Zimmerman mengatakan bahwa aspek *self-regulated learning* ada 3 yaitu metakognisi, motivasi intrinsik dan perilaku aktif. Untuk membuat instrument penelitian, terlebih dahulu dibuat *blue print* yang memuat indikator dari variabel penelitian yang dapat memberikan gambaran mengenai apa yang akan diukur.

Tabel 3.2

*Blue Print Skala Self-regulated Learning*

<b>Variabel</b>	<b>Subvariabel</b>	<b>Indikator</b>
<i>Self-regulated Learning</i>	1. Metakognisi	a. Kecenderungan untuk beradaptasi dengan kesulitan
		b. Mengetahui kemajuan diri
		c. Kemampuan memaknai

<sup>63</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenada Media Grup, 2010), hlm.110

<sup>64</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm.39

---

2. Motivasi intrinsik	a. Gigih dan mempunyai strategi b. Kemampuan berusaha
3. Perilaku aktif	a. Mandiri dan mengatur waktu

---

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

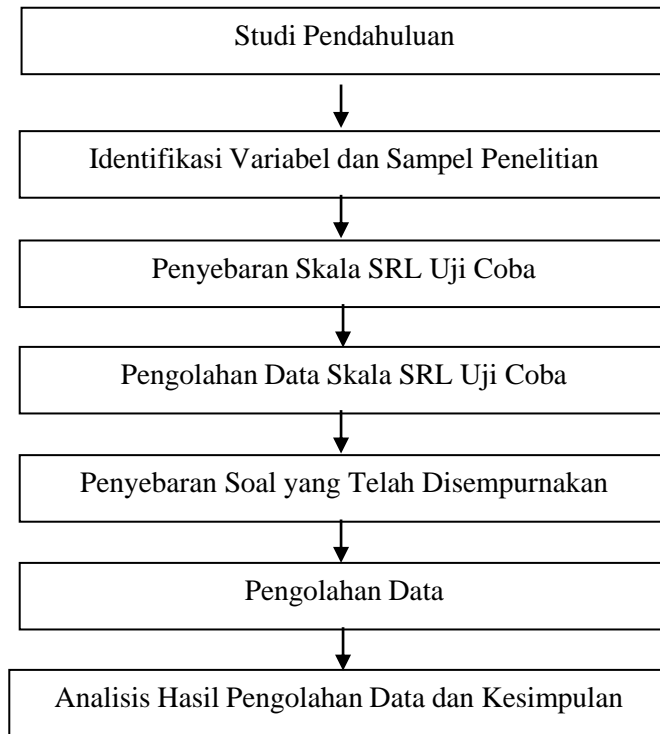
Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>65</sup> Variabel terikat disebut juga sebagai variabel output, kriteria, konsekuen.<sup>66</sup>

Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah prestasi belajar fisika siswa kelas X di MA Matholi'ul Huda Troso Pecangaan Jepara. Dengan indikator sebagai berikut: Nilai belajar yang berupa nilai UAS mata pelajaran fisika semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

---

<sup>65</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, hlm. 86

<sup>66</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif , Kualitatif dan R&D*, hlm.39



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

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

Yang dimaksud cara mengumpulkan data adalah proses diperolehnya data dari sumber data. Sumber data adalah subjek dari penelitian yang dimaksud untuk memperoleh data-data yang diinginkan. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah:



## 1. Metode Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ialah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen.<sup>67</sup> Metode ini dipergunakan untuk mendapat data tentang nilai untuk mengetahui homogenitas. Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan data nilai mid semester genap, serta nilai rapor mata pelajaran fisika siswa kelas X MA Matholi'ul Huda Troso Pecanngaan Jepara tahun pelajaran 2012/2013.

## 2. Metode Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu bentuk instrumen pengumpulan data yang sangat fleksibel dan relatif mudah digunakan.<sup>68</sup> Melalui angket ini akan dikumpulkan data yang berupa jawaban tertulis dari responden atas sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan *self-regulated learning* di dalam angket tersebut.

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam metode ini adalah angket tertutup, di mana dalam angket tersebut disediakan empat alternatif jawaban yang dipilih responden tanpa kemungkinan memberikan jawaban lain.

---

<sup>67</sup> Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 110

<sup>68</sup> Saifudin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1997), hlm. 1001

Skala *self-regulated learning* yang digunakan peneliti tergolong skala sikap. Skala sikap digunakan untuk mengukur sikap seseorang terhadap objek tertentu. Skala sikap dinyatakan dalam bentuk pernyataan untuk dinilai oleh responden apakah pernyataan itu diterima ataukah ditolak melalui rentangan tertentu (skala bertingkat). Pernyataan yang diajukan dibagi ke dalam dua kategori, yakni pernyataan mendukung (*favourable*) dan pernyataan tidak mendukung (*unfavourable*).

Salah satu skala sikap yang sering digunakan adalah skala *Likert*. Dalam skala ini pernyataan-pernyataan yang diajukan (baik pernyataan *favourable* maupun *unfavourable*) dinilai oleh responden dengan memilih satu jawaban yang disediakan yaitu sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai.

Pemberian skor untuk skala *Self-regulated Learning* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.3

Distribusi Skor Skala *Self-regulated Learning*

Kategori	Pilihan jawaban	
	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>
Sangat Sesuai	4	1
Sesuai	3	2
Tidak Sesuai	2	3
Sangat tidak Sesuai	1	4

Sudjana menyatakan bahwa ada beberapa petunjuk penyusunan skala *Likert*, yaitu:

- a. tentukan objek yang dituju, kemudian tetapkan variabel yang akan diukur dengan skala tersebut
- b. lakukan analisis variabel tersebut menjadi beberapa subvariabel, lalu kembangkan indikator
- c. dari setiap indikator, tentukan ruang lingkup pernyataan sikap
- d. susunlah pernyataan untuk masing-masing aspek tersebut dalam dua kategori yakni pernyataan *favourable* dan *unfavourable* secara seimbang banyaknya.<sup>69</sup>

## **F. Teknik Analisis Data**

Untuk menganalisis data yang telah ada, diperlukan adanya analisis statistik dengan langkah sebagai berikut:

### **1. Analisis Uji Prasyarat**

- a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah kelas yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *chi kuadrat*, persamaannya adalah sebagai berikut :

---

<sup>69</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 81

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

Keterangan:

$\chi^2$  : Chi kuadrat

$O_i$  : Frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  : Frekuensi yang diharapkan

$k$  : Banyaknya kelas interval<sup>70</sup>

Kriteria pengujiannya adalah menggunakan derajat kebebasan  $dk = k-1$  dan taraf signifikansi 5% maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui variansi dari sampel yang diteliti, apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Statistik yang digunakan untuk uji homogenitas sampel adalah dengan uji F, dengan rumus:<sup>71</sup>

$$F = \frac{S^2 \text{ terbesar}}{S^2 \text{ terkecil}}$$

---

<sup>70</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), hlm. 273

<sup>71</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, hlm. 249-250

Kedua kelompok mempunyai varian yang sama apabila menggunakan  $\alpha = 5\%$  menghasilkan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , ini berarti kedua kelompok dikatakan homogen.

## 2. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

### a. Validitas

Untuk mengetahui validitas skala *self-regulated learning* dengan menggunakan teknik *korelasi product moment* dengan rumus<sup>72</sup>:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta didik coba

X = skor item tiap nomor

Y = jumlah skor total

$\sum_{XY}$  = jumlah perkalian X dan Y

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item tes yang diujikan valid. Skala *self-regulated learning* yang diujicobakan terdiri dari 42 butir pernyataan. Skala uji coba dapat dilihat pada lampiran 9. Setelah dilakukan analisis terhadap hasil uji

---

<sup>72</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 72

coba skala diperoleh 30 butir yang valid dan 12 butir yang tidak valid. Perhitungan validitas skala uji coba terdapat pada lampiran 8.

b. Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas skala *self-regulated learning* digunakan rumus sebagai berikut:

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

dengan

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

Keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas skala secara keseluruhan
- $n$  : banyaknya butir pernyataan pada skala
- $N$  : banyaknya peserta uji coba
- $\sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap butir pernyataan
- $\sigma_t^2$  : varians total
- $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor butir pernyataan
- $(\sum X)^2$  : kuadrat dari jumlah skor butir pernyataan
- $\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor total
- $(\sum Y)^2$  : kuadrat jumlah skor total.<sup>73</sup>

---

<sup>73</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 109

Kriteria pengujian reliabilitas tes uraian yaitu setelah didapatkan  $r_{11}$  kemudian dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada tabel, jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$ , maka item yang diujikan bersifat reliabel. Dari hasil analisis reliabilitas skala uji coba diperoleh hasil bahwa skala bersifat reliabel dengan nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,858. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

c. Kriteria Skor *Self-regulated Learning*

Kategorisasi oleh suatu asumsi bahwa skor subjek dalam kelompoknya merupakan estimasi terhadap skor subjek dalam populasi dan bahwa skor subjek dalam populasinya terdistribusi normal.<sup>74</sup> Skala yang digunakan masing-masing diberi skor yang berkisar 1, 2, 3, dan 4. Skala terdiri dari 30 item pernyataan. Dengan demikian, skor tertinggi yang mungkin adalah 120 (yaitu 4 x 30) dan skor terkecil adalah 30 (yaitu 1 x 30). Rentang = skor tertinggi- skor terendah = 120 – 30 = 90 dan  $\sigma = \text{rentang} : 6 = 90 : 6 = 15$ .

---

<sup>74</sup> Syaifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 146

Dan mean teoritik ( $\mu$ )= n item x mean , berdasarkan rumus tersebut penulis memperoleh mean teoritik  $30 \times 3 = 90$ .

Menurut Azwar kategorisasi normal dapat digunakan sebagai berikut:<sup>75</sup>

- $x \leq -1,5. \sigma$  : kategori sangat rendah
- $-1,5. \sigma < x \leq -0,5. \sigma$  : kategori rendah
- $-0,5. \sigma < x \leq +0,5. \sigma$  : kategori sedang
- $+0,5. \sigma < x \leq +1,5. \sigma$  : kategori tinggi
- $+1,5. \sigma < x$  : kategori sangat tinggi

Tabel 3.4

Kriteria Skor *Self-regulated Learning*

Interval skor	Interval skor (dalam %)	Kriteria tingkat SRL
30 < skor $\leq$ 52,5	25% < skor $\leq$ 43,75%	Sangat rendah
52,5 < skor $\leq$ 67,5	43,75% < skor $\leq$ 56,25%	Rendah
67,5 < skor $\leq$ 82,5	56,25% < skor $\leq$ 68,75%	Sedang
82,5 < skor $\leq$ 97,5	68,75% < skor $\leq$ 81,25%	Tinggi
97,5 skor $\leq$ 120	81,25% < skor $\leq$ 100%	Sangat Tinggi

<sup>75</sup> Azwar, S., *Penyusunan Skala Psikologi*, hlm.148



### 3. Analisis Uji Hipotesis

#### a. Persamaan Regresi Sederhana

Pengujian menggunakan analisis regresi dilakukan untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel terikat bila nilai variabel bebas dimanipulasi.<sup>76</sup> Dalam hal ini yang berlaku sebagai variabel bebas adalah tingkat *self-regulated learning* dan variabel terikatnya adalah prestasi belajar fisika. Manfaat dari hasil analisis regresi ini adalah mengetahui apakah tinggi rendahnya *self-regulated learning* dapat mempengaruhi prestasi belajar fisika. Mencari persamaan garis regresi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dengan:

$\hat{Y}$  = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

$a$  = Harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan).

$b$  = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun.

---

<sup>76</sup> Sugiono. *Metode penelitian administratif*, hlm. 260

$X$  = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.<sup>77</sup>

Koefisien  $b$  dinamakan koefisien arah regresi linear dan menyatakan perubahan rata-rata variabel  $Y$  untuk setiap perubahan variabel  $X$  sebesar satu unit.

Perubahan ini merupakan pertambahan apabila  $b$  bertanda positif dan pengurangan jika bertanda negatif.<sup>78</sup>

Koefisien-koefisien regresi  $a$  dan  $b$  untuk regresi linear dapat dihitung dengan rumus:<sup>79</sup>

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

b. Uji keberartian dan uji linearitas

Apabila garis regresi antara  $X$  dan  $Y$  tidak membentuk garis linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Rumus-rumus yang digunakan dalam uji linearitas:<sup>80</sup>

---

<sup>77</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 261

<sup>78</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, hlm. 318

<sup>79</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, hlm. 315

<sup>80</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hlm. 265-266

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$JK(A) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$
$$= \frac{[n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)]^2}{n[n \sum X^2 - (\sum X)^2]}$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(A) - JK(b|a)$$

$$JK(TC) = \sum_{x_i} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

$$JK(G) = JK(S) - JK(TC)$$

Keterangan:

$JK(T)$  : jumlah kuadrat total

$JK(A)$  : jumlah kuadrat koefisien  $a$

$JK(b|a)$  : jumlah kuadrat regresi ( $b|a$ )

$JK(S)$  : jumlah kuadrat sisa

$JK(TC)$  : jumlah kuadrat tuna cocok

$JK(G)$  : jumlah kuadrat galat

Tabel 3.5

## Daftar Analisis Varians Regresi Linear Sederhana

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien $a$	1	$JK(A)$	$JK(A)$	
Regresi( $b a$ )	1	$JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$
Sisa	$n - 2$	$JK(S)$	$S_{sis}^2 = \frac{JK(S)}{n - 2}$	
Tuna Cocok	$k - 2$	$JK(TC)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
Galat	$n - k$	$JK(G)$	$S_G^2 = \frac{JK(G)}{n - k}$	

1) Uji keberartian, untuk menguji koefisien arah regresi berarti.

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Koefisien arah regresi tidak berarti ( $b = 0$ )

$H_a$ : Koefisien arah regresi berarti ( $b \neq 0$ )

Untuk menguji hipotesis nol, dipakai statistik

$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$  ( $F_{hitung}$ ) dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan

dk pembilang = 1 dan dk penyebut =  $n-2$ . Untuk menguji hipotesis nol, kriterianya adalah tolak  $H_0$  apabila

$F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan  $F_{tabel}$  berdasarkan taraf kesalahan yang dipilih dan  $dk$  yang bersesuaian.<sup>81</sup>

- 2) Uji linearitas, untuk menguji garis regresi linear atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$ : model regresi linear

$H_a$ : model regresi non linear

Hipotesis nol diuji dengan rumus:  $F = \frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$

Kriteria pengujian:

$F_{hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan  $dk$  pembilang =  $k - 2$  dan  $dk$  penyebut =  $n - k$ . Tolak  $H_0$   $F_{hitung} > F_{tabel}$ .<sup>82</sup>

c. Koefisien Korelasi

Pengujian koefisien korelasi pada sampel yang kemudian diberlakukan pada populasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel dalam sampel. Korelasi merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antar dua variabel. Arah dinyatakan dalam bentuk hubungan positif atau negatif, sedangkan kuatnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi.

---

<sup>81</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hlm.273

<sup>82</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hlm. 274

Hubungan dikatakan positif apabila nilai suatu variabel ditingkatkan maka akan meningkatkan nilai variabel yang lain. Sebaliknya dikatakan hubungan negatif apabila nilai satu variabel ditingkatkan maka nilai variabel lainnya akan turun.<sup>83</sup>

Rumus koefisien korelasi:

$$r = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Hipotesis:

$H_0: \rho = 0$  (tidak ada hubungan antara *self-regulated learning* dan prestasi belajar fisika)

$H_1: \rho \neq 0$  (ada hubungan antara *self-regulated learning* dan prestasi belajar fisika)

Kriteria: Tolak  $H_0$  apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .  $H_1$  diterima, ini berarti ada hubungan positif antara kedua variabel.<sup>84</sup>

#### d. Koefisien Determinasi

Harga koefisien determinasi  $r^2$  digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tingkat *self-*

---

<sup>83</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hlm 224-225

<sup>84</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hlm. 230

*regulated learning* terhadap prestasi belajar fisika. Rumus koefisien determinasi adalah:<sup>85</sup>

$$r^2 = \frac{b\{n \sum X_i Y - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2}$$

Hasil dari koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel}}$ . Nilai  $r_{\text{tabel}}$  5% atau 1%. Jika  $F_{\text{reg}} \geq F_t$  maka signifikan atau ada pengaruh *self-regulated learning* terhadap prestasi belajar fisika. Jika  $F_{\text{reg}} < F_t$  maka nonsignifikan. Artinya tidak ada pengaruh *self-regulated learning* terhadap prestasi belajar fisika. Koefisien korelasi memiliki hasil dari +1 atau 0 sampai -1. Korelasi positif terjadi jika skor bergerak bersama masing-masing meningkat atau menurun. Sedangkan korelasi negatif terjadi jika skor salah satu variabel meningkat tetapi skor variabel yang lain menurun.

---

<sup>85</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, hlm. 370