

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMA YP Unila Bandarlampung yang berlokasi di Jl. Jendral R. Suprpto No.88 Tanjung Karang Bandarlampung. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA YP Unila Bandarlampung tahun pelajaran 2009/2010 dengan jumlah keseluruhan 404 siswa yang terbagi dalam 11 kelas. Untuk kepentingan penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Random Sampling* dengan mengambil dua kelas dari 11 kelas yang ada dan diperoleh kelas X 1 dan X 4 dengan masing-masing kelas berjumlah 37 siswa.

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah motivasi belajar (X_1) dan kesulitan belajar (X_2), sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar (Y) siswa kelas X SMA YP Unila Bandarlampung tahun pelajaran 2009/2010.

C. Definisi Operasional Variabel

Berikut ini disajikan tabel yang berisi tentang definisi operasional untuk masing-masing variabel penelitian.

Tabel 2. Tabel Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Motivasi belajar (X ₁)	Motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “feeling” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. (Sadirman, 2003:73)	Motivasi Intrinsik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesadaran akan tujuan 2. Kesadaran akan kebutuhan 3. Ketekunan menghadapi tugas 4. Keuletan menghadapi kesulitan 5. Aktivitas belajar 6. Minat 7. Perasaan 	Interval (skala likert)
		Motivasi Ekstrinsik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dorongan dari orang tua, guru dan teman 2. Pujian 3. Persaingan 	

Kesulitan belajar (X_2)	Belajar tidak senantiasa berhasil, tetapi seringkali ada hal-hal yang dapat mengakibatkan kegagalan atau setidak-tidaknya menjadi gangguan bagi siswa dalam mencapai kemajuan belajar (tujuan belajar). (Hamalik, 1983:112)	Model pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi guru 2. Pemberian LKS 3. Presentasi siswa 4. Pengelompokan 5. Pemberian tugas 	Interval (skala likert)
Hasil belajar (Y)	Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:3)	Nilai tes matematika siswa kelas X	Nilai rata-rata tes formatif yang diperoleh siswa pada materi Dimensi Tiga	Interval

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes digunakan dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data mengenai hasil belajar matematika siswa kelas X SMA YP Unila Bandarlampung 2009/2010.

2. Angket

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data tentang motivasi belajar dan kesulitan belajar. Angket terdiri dari 65 pernyataan

dengan 42 pernyataan motivasi belajar dan 23 pernyataan kesulitan belajar dan setiap siswa diminta untuk memberikan jawaban yang paling sesuai dengan keadaan dan pemikiran siswa tersebut untuk setiap butir soalnya.

Angket disusun menggunakan skala *Likert* dengan empat alternatif

jawaban yaitu:

SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, dan

STS = Sangat Tidak Setuju

Pemberian skor untuk skala *Likert* sebagai berikut.

1. Untuk pernyataan yang positif
 - a. SS diberi skor 4;
 - b. S diberi skor 3;
 - c. TS diberi skor 2;
 - d. STS diberi skor 1.
2. Untuk pernyataan yang negatif
 - a. SS diberi skor 1;
 - b. S diberi skor 2;
 - c. TS diberi skor 3;
 - d. STS diberi skor 4.

Untuk mendapatkan angket yang baik, maka angket yang digunakan harus valid dan reliabel. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan angket yang valid dan reliabel dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Membuat kisi-kisi angket.
2. Membuat angket berdasarkan kisi-kisi.

3. Melakukan penilaian terhadap kesesuaian kisi dan pernyataan oleh guru yang dipandang sebagai ahli, yaitu psikolog.
4. Memperbaiki angket berdasarkan saran dari ahli.

Setelah angket direvisi dan mendapat persetujuan dari ahli, selanjutnya angket diujicobakan terlebih dahulu pada sekelompok siswa dalam populasi tetapi di luar sampel yaitu kelas X 2. Uji coba angket dilakukan untuk memilih butir pernyataan yang memiliki indeks konsistensi internal memadai. Untuk menentukan indeks konsistensi internal masing-masing butir angket, rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus korelasi pearson dalam Usman (2008:203), berikut:

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

dengan:

r_{xy} = indeks konsistensi internal untuk butir ke-i

X = skor untuk butir ke-i (dari subyek uji coba)

Y = total skor (dari subyek uji coba)

n = banyaknya subyek yang dikenai tes

Untuk keperluan pengambilan data dalam penelitian ini digunakan butir soal dengan indeks konsistensi internal lebih dari atau sama dengan 0,3.

Sehingga indeks konsistensi internal untuk butir ke-i kurang dari 0,3 maka butir soal tersebut harus dibuang.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji coba angket pada variabel (X_1) dan (X_2), kemudian dihitung (Lampiran 3) dengan rumus di atas dan selanjutnya hasil dari perhitungan tersebut disesuaikan dengan ketentuan yang telah ditentukan yaitu pernyataan yang layak digunakan dalam pengambilan data adalah pernyataan yang memiliki indeks konsistensi internal lebih dari atau sama dengan 0,3. Dengan demikian diketahui bahwa pernyataan yang tidak memenuhi indeks konsistensi internal, yaitu:

1. Untuk angket motivasi belajar, terdapat 8 dari 50 pernyataan yang tidak konsisten, yaitu pernyataan nomor 16, 20, 23, 28, 29, 33, 40, 45.
2. Untuk angket kesulitan belajar, terdapat 7 dari 30 pernyataan yang tidak konsisten, yaitu pernyataan nomor 1, 3, 10, 12, 18, 22, 28.

Selain itu, uji coba angket juga dilakukan untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya. Tingkat reliabilitas angket dicari dengan menggunakan rumus *Alpha* dalam Arikunto (109:2007) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \delta_i^2}{\delta_i^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \delta_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

δ_i^2 = Varians total

n = banyaknya item angket

Dimana:

$$\sum \delta_i^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} \quad \text{dan} \quad \delta_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2 / N}{N}$$

Keterangan:

X_i^2 = Kuadrat skor total

X_i = Skor total

N = Banyaknya responden

Kriteria tingkat reliabilitasnya sebagai berikut.

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 = sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 = tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 = cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 = rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 = sangat rendah (tidak reliabel)

Berdasarkan perhitungan hasil uji coba angket (Lampiran 4) diperoleh tingkat reliabilitas untuk variabel motivasi belajar (X_1) sebesar 0,89 dan variabel kesulitan belajar (X_2) sebesar 0,81. Koefisien reliabilitas kedua angket tersebut menunjukkan bahwa kedua angket tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi, sehingga kedua angket tersebut layak digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini.

E. Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada data motivasi belajar, data kesulitan belajar, dan data hasil belajar siswa. Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data-data tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Metode uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Chi Kuadrat dengan prosedur yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009:241) berikut:

a). Hipotesis uji:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

b). Taraf Signifikansi: $\alpha = 5\%$

c). Statistik uji:

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-1)}$$

Keterangan:

f_o : frekuensi pengamatan

f_h : frekuensi yang diharapkan.

d). Kriteria uji: terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan pada data motivasi belajar, data kesulitan belajar, dan data hasil belajar siswa. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah data-data tersebut berasal dari populasi yang sama.

Metode uji homogenitas variansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Bartlett dengan prosedur yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:261) berikut.

a). Hipotesis uji:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

H_1 : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak belaku

Keterangan:

σ_1^2 = Varians data motivasi belajar siswa

σ_2^2 = Varians data kesulitan belajar siswa

σ_3^2 = Varians data hasil belajar siswa

b). Taraf Signifikansi: $\alpha = 5\%$

c). Statistik uji:

$$s^2 = \left(\sum_{i=1}^3 (n_i - 1) s_i^2 / \sum_{i=1}^3 (n_i - 1) \right)$$

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

$$x_{hitung}^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \}$$

$$\chi^2_{tabel(1 - \alpha)(k - 1)}$$

d). Kriteria uji: terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

3. Uji Linieritas

Uji linearitas data dilaksanakan dengan analisis varians sesuai dengan yang dikemukakan Sudjana (2005:332), sebagai berikut.

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

a). Hipotesis uji:

H_0 : model regresi linier

H_1 : model regresi nonlinier

b). Taraf Signifikansi: $\alpha = 5\%$

c). Statistik uji:

Persamaan regresi: $Y = a + bX$

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

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

Tabel 3. Anava regresi linier sederhana

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung
Total	N	$(\sum Y^2)$	$(\sum Y^2)$	
Regresi (a)	1	Jk (a)	Jk (a)	$\frac{Rjk(b a)}{Rjk(S)}$
Regresi (b a)	1	Jk (b a)	Jk (b a)	
Sisa (s)	n-2	Jk (S)	$\frac{Jk(S)}{n-2}$	

Tuna Cocok	k-2	Jk (TC)	$\frac{Jk(TC)}{k-2}$	$\frac{Rjk(TC)}{Rjk(E)}$
Kekeliruan	N-k	Jk (E)	$\frac{Jk(E)}{N-k}$	

$F_{tabel} = F_{\alpha(k-2, n-k)}$, untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut = (n-k)

d). Kriteria uji: terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan selainnya tolak H_0 .

F. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis yang pertama dan kedua digunakan model korelasi *Pearson Product Moment* dalam Sugiyono (2009:255) dengan prosedur sebagai berikut.

Hipotesis uji:

H_0 : Tidak terdapat hubungan

H_1 : Terdapat hubungan

Untuk menguji hipotesis yang pertama dan kedua menggunakan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara gejala X dan gejala Y

x = skor gejala X

y = skor gejala Y

n = jumlah sampel.

Setelah diperoleh besarnya r , maka untuk menguji signifikan atau tidak korelasi antara variabel X dan Y digunakan uji t dalam Usman (2008,204) dengan rumus:

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

Kriteria pengujian: jika $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima

Dimana $dk = n-2$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

Sedangkan untuk menguji hipotesis ketiga menggunakan model korelasi ganda antara X_1 dengan X_2 dengan rumus sebagai berikut.

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Keterangan:

$R_{y.x_1x_2}$ = koefisien korelasi ganda antara variabel X_1 dengan X_2 bersama sama dengan variabel Y

r_{yx_1} = koefisien korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y

r_{yx_2} = koefisien korelasi Product Moment antara X_2 dengan Y

$r_{x_1x_2}$ = koefisien korelasi Product Moment antara X_1 dengan X_2

Untuk menguji signifikansi koefisien korelasi ganda dihitung dengan rumus:

$$F_h = \frac{R^2 / k}{(-R^2) / (n - k - 1)}$$

