

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat (sahih, benar, valid) dan dapat dipercaya (dapat diandalkan, reliable) tentang pengaruh atau peranan kreativitas terhadap kemampuan memecahkan masalah pada siswa kelas X program keahlian Akuntansi di SMKN 11 Jakarta Barat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 11 Jakarta, Jl. Pinangsia 1 No. 2 Taman Sari, Jakarta Barat. Tempat penelitian ini dipilih karena menurut survey awal, siswa disekolah ini memiliki kemampuan memecahkan masalah yang kurang baik dikarenakan kreativitas siswa yang kurang baik pula. Adapun waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan yaitu mulai bulan Maret sampai dengan April 2016.

C. Metode Penelitian

1. Metode

Metode penelitian merupakan “ilmu yang memperbincangkan metode-metode ilmiah dalam menggali kebenaran pengetahuan” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode survey dengan

pendekatan kuantitatif. Metode penelitian survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah, tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data misalnya dengan mengedarkan kuesioner, tes, wawancara terstruktur, dan sebagainya. Menurut Arikunto, “survey sampel adalah penelitian dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok dan pengumpulan data hanya dilakukan pada sebagian populasi.”⁴⁰ Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu memperoleh data dengan cara menggunakan kuesioner untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara kreativitas siswa dengan kemampuan memecahkan masalah siswa.

Metode penelitian kuantitatif lebih menekankan pada keluasan informasi, sehingga metode ini cocok digunakan untuk populasi yang luas dengan variabel yang terbatas. Menurut Sugiyono metode kuantitatif digunakan salah satunya apabila masalah yang merupakan titik tolak penelitian sudah jelas. Masalah merupakan penyimpangan dari apa yang seharusnya terjadi, atau perbedaan antara praktek dengan teori.⁴¹

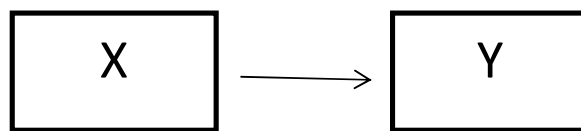
Untuk dapat memperoleh data yang obyektif, maka digunakan beberapa penelitian, yaitu penelitian kepustakaan (*library research*) dan penelitian lapangan (*field research*) Penelitian kepustakaan (*library research*) yaitu dengan cara mengumpulkan, membaca, dan menganalisa buku yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dibahas dalam

⁴⁰ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta:Rineka Cipta,2010), h. 236.

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta ,2011),h. 2.

penelitian ini. Penelitian lapangan (*field research*) yaitu dengan cara memperoleh data-data di lapangan berupa kuesioner maupun data dokumentasi.

Agar dapat pengaruh antara variabel bebas (X_1) yaitu kreativitas dengan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan memecahkan masalah. Maka peneliti menggambarkan pengaruh tersebut dalam skema sebagai berikut :



Gambar III.1

Konstelasi Penelitian

Keterangan:

X: Kreativitas

Y: Kemampuan Memecahkan Masalah

D. Populasi Dan Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sugiyono, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”⁴²

Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa populasi merupakan keseluruhan objek dan subjek yang akan diteliti. Sesuai dengan pernyataan

⁴²*Ibid.*, h, 80.

tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa siswi program keahlian akuntansi kelas X, XI, XII SMK Negeri 11 Jakarta Barat tahun ajaran 2015/2016. Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah siswa kelas X Akuntansi, yang berjumlah 70 siswa.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel menggunakan teknik *proportional random sampling* atau sampel acak proporsional, dimana sampel dipilih secara acak dengan memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut⁴³. Sampel dalam penelitian ini ditentukan melalui rumus yang dikembangkan dari *Isaac dan Michael*⁴⁴.

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

s = sampel

λ^2 dengan $dk = 1$, taraf kesalahan bisa 1%, 5%, 10%

P = Q = 0,5

d = 0,05

Berdasarkan tabel Isaac Michael dengan taraf kesalahan 5%, maka dengan jumlah populasi terjangkau 70 siswa kelas X Program Keahlian Akuntansi, diperlukan 58 siswa yang dijadikan sampel dalam penelitian ini. Untuk pengambilan sampel tiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

⁴³*Ibid.*, h,64.

⁴⁴*Ibid.*,h, 87.

Tabel III.1
Tenik Pengambilan Sampel Tiap Kelas

Kelas	Jumlah Siswa	Sampel
X Akuntansi 1	35	$35 : 70 \times 58 = 29$
X Akuntansi 2	35	$35 : 70 \times 58 = 29$
JUMLAH		58

Sumber: diolah penulis dari data SMK Negeri 11 Jakarta

Sumber data dalam penelitian ini berupa data primer, yaitu data yang sumbernya diperoleh langsung dari responden berupa kuesioner dan test. Kuesioner dan test termasuk alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian pendidikan maupun sosial yang mana didalamnya terdapat berbagai macam pertanyaan yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.⁴⁵

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan adalah sumber primer. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner dan test. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴⁶

Kuesioner memuat seperangkat daftar pernyataan yang harus diisi oleh responden. Instrumen kuesioner digunakan untuk mendapatkan data

⁴⁵Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 76.

⁴⁶ Suharsimi, Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Askara, 2012), h.46

variabel yang mempengaruhi (X) yaitu kreativitas. Sedangkan tes dilakukan untuk mendapatkan data dari variabel terikat (Y) yaitu kemampuan memecahkan masalah sebagai variabel yang dipengaruhi. Tes yang dilakukan dengan bentuk soal analisis pada mata pelajaran akuntansi perusahaan jasa dengan materi pokok jurnal penyesuaian. Sumber datanya adalah siswa kelas X program keahlian akuntansi SMK Negeri 11 Jakarta.

1. Variabel Y (Kemampuan Memecahkan Masalah)

a. Definisi Konseptual

Kemampuan memecahkan masalah adalah kemampuan untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi, kemampuan mencari jawaban berdasarkan fakta atas penyelesaian masalah dengan kriteria pengetahuan, kemampuan penalaran, kemampuan berpikir logis dan kritis. Dalam penyelesaian atau pemecahan masalah dibutuhkan langkah-langkah atau strategi antara lain : memahami masalah; merencanakan masalah atau rumusan masalah; melaksanakan rencana; memeriksa kembali hasilnya.

b. Definisi Operasional

Kemampuan memecahkan masalah merupakan skor yang diperoleh oleh siswa kelas X terhadap instrument berupa tes yang berisi 10 butir soal yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Materi pokok dalam Kurikulum 2013. Skor yang diperoleh siswa merupakan suatu kesanggupan dalam berpikir kompleks yang melibatkan pengetahuan, penalaran, pemikiran logis dan strategi

atau langkah-langkah antara lain : memahami masalah; merencanakan masalah; melaksanakan masalah; dan memeriksa kembali atau evaluasi hasilnya tentang jurnal penyesuaian pada akuntansi perusahaan jasa. Penskoran yang dilakukan didasarkan oleh pada standar mutlak yang ingin dinilai dalam kemampuan memecahkan masalah siswa. Penskoran ini juga biasa dikenal dengan criteria referenced atau pemberian skor dengan standar tertentu.

c. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah

Kisi-kisi instrumen merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrument yang diturunkan dari variabel evaluasi yang akan diamati.

Table III.2

Kisi-kisi instrument tes kemampuan memecahkan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Nomor soal
4.8 Memproses Jurnal Penyesuaian	Jenis-jenis penyesuaian dan jurnal penyesuaian	1. Menyelesaikan masalah penyesuaian perlengkapan	6,10
		2. Menyelesaikan masalah penyesuaian beban dibayar dimuka	1,3,4
		3. Menyelesaikan masalah penyesuaian penyusutan aktiva tetap	2,8

		4. Menyelesaikan masalah penyesuaian beban yang masih harus dibayar	9
		5. Menyelesaikan masalah penyesuaian pendapatan diterima dimuka	5
		6. Menyelesaikan masalah penyesuaian pendapatan yang masih harus diterima	7

Tabel III.3

Pemberian Skor Kemampuan Memecahkan Masalah

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Tidak memahami masalah dan tidak menjawab
	1	Tidak memahami masalah sebagian atau terdapat kesalahan dalam menuliskan informasi dan jawaban
	2	Memahami masalah dengan benar namun belum mampu menulis informasi secara lengkap
	3	Memahami masalah dengan benar, dan mampu menuliskan informasi secara lengkap
Merencanakan Masalah	0	Jika tidak menjawab
	1	Jika dapat merencanakan penyelesaian masalah namun tidak membuat rumus perhitungan
	2	Jika dapat membuat rencana penyelesaian masalah dengan membuat rumus perhitungan
	0	Jika tidak menjawab

Melaksanakan Rencana	1	Terdapat banyak kesalahan dalam menjawab soal dan tidak mengerjakan perencanaan perhitungan yang dibuat
	2	Terdapat sedikit kesalahan dalam menjawab soal dan mengerjakan perencanaan perhitungan yang dibuat
	3	Perencanaan lengkap dan jawaban benar
Memeriksa kembali atau Mengevaluasi	0	Jika tidak Menjawab
	1	Jika Memeriksa kembali namun jawaban belum tepat
	2	Jika memeriksa kembali dan jawaban sudah tepat

d. Pengujian Instrumen Penelitian

1) Pengujian Validitas Butir Soal

Validitas memiliki pengertian valid, sah, atau tepat.

Suatu alat evaluasi dapat dikatakan valid jika alat evaluasi tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi.⁴⁷ Alat evaluasi memiliki tingkat kevalidan yang tinggi apabila memiliki ketepatan dalam melakukan evaluasi. Dalam hal ini peneliti menggunakan alat ukur tes untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Untuk menguji validitas tes menggunakan rumus *Product Moment*⁴⁸ :

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2012), h, 79

⁴⁸ *Ibid*, h.87

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

Keterangan :

- r_{xy} : Korelasi Product Moment antara x dan y
 n : Jumlah Responden
 XY : Jumlah Hasil Perkalian
 X : Jumlah Skor Butir Item
 Y : Jumlah Skor Total
 X^2 : Jumlah Kuadrat Variabel Skor Butir Item
 Y^2 : Jumlah Kuadrat Skor Butir total

Dalam melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas, peneliti menggunakan bantuan program Microsoft excel 2007. Uji coba dilakukan di kelas XI Program Keahlian Akuntansi. Pemilihan kelas uji coba di kelas XI Akuntansi ini dikarenakan karakteristik yang hampir sesuai dengan kelas XI program Akuntansi yang sama-sama mendapatkan pelajaran akuntansi dengan materi jurnal penyesuaian.

Kriteria batas minimum butir pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0,361$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir pernyataan dianggap tidak valid, yang kemudian butir soal tersebut tidak digunakan atau di drop. Berdasarkan penelitian tersebut dari 10 butir soal setelah di uji validitasnya terdapat 1

butir soal drop pada item soal nomor 1 atau sebesar 10% sehingga terdapat 9 butir soal valid atau sebesar 90% dengan R hitung terbesar 0,750.(Lampiran 5, halaman 109)

2) Pengujian Reliabilitas

Setelah melakukan pengujian validitas, maka pengujian yang selanjutnya akan dilakukan adalah penghitungan reliabilitas terhadap butir – butir pernyataan yang telah valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.⁴⁹ Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukuran yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang.⁵⁰

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{ii} : koefisien reliabilitas tes

k : cacah butir/banyak butir pernyataan (yang valid)

s_i^2 : varian skor butir

s_t^2 : varian skor total

Tabel III.4

Interpretasi Alpha

Besarnya nilai r	Interprestasi
0.800-1.000	Sangat tinggi

⁴⁹*Ibid.*, h. 132.

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara, 2012, h, 85

0.600-0.799	Tinggi
0.400-0.599	Cukup
0.200-0.399	Rendah

Sedangkan varians dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$S_i^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n} \text{ } ^{51}$$

Keterangan :

S_i^2 = Varians butir

$\sum y^2$ = Jumlah dari hasil kuadrat dari setiap butir soal

$(\sum y)^2$ = Jumlah butir soal yang dikudratkan

Dari perhitungan dapat diperoleh jumlah varian butir = 26,2967 S_i^2 = 120,139 dan reliabilitas instrumen kemampuan memecahkan masalah sebesar = 0,879 atau 87,9% sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument kemampuan memecahkan masalah tersebut memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 9 butir pertanyaan inilah yang digunakan sebagai instrumen final untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah. (Lampiran 6, halaman 110)

2. Variabel X (kreativitas)

a. Definisi Konseptual

Kreativitas siswa merupakan suatu proses tindakan dimana seorang siswa dapat mengaktualisasikan diri, mewujudkan potensi,

⁵¹Suharsimi Arikunto. *Op. cit.* Hal: 97

mengekspresikan dan mengaktifkan semua kemampuan untuk membentuk kombinasi dari konsep-konsep yang telah tercetak dalam pikiran.

b. Definisi Operasional

Kreativitas diukur berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang mencakup indikator kreativitas. Pertama, rasa ingin tahu dengan sub-indikator mempertanyakan segala sesuatu; senang menjajaki buku-buku, peta-peta, untuk mencari gagasan baru; tidak membutuhkan dorongan untuk mencoba; menggunakan semua panca indra; ingin mengamati perubahan-perubahan; dan tidak takut menjajaki bidang-bidang baru.

Kedua bersifat imajinatif dengan sub-indikator memikirkan/membayangkan hal yang belum pernah terjadi; memikirkan suatu hal yang belum pernah dilakukan; mempunyai firasat tentang suatu yang belum terjadi; membuat cerita tentang tempat-tempat yang belum pernah dikunjungi; memikirkan setiap pertimbangan terhadap suatu hal.

Ketiga, berpikir fleksibel dengan sub-indikator memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu obyek; memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah; menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda; memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain; dan mampu

mengubah arah berpikir secara spontan.

c. Kisi-kisi Instrumen Kreativitas

Kisi-kisi instrumen penelitian merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrument yang diturunkan dari variabel evaluasi yang akan diamati.

Table III.5

Kisi-kisi instrumen variabel kreativitas

Indikator	Sub-Indikator	Butir Pernyataan				
		Item Uji Coba		Drop	Item Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Rasa Ingin Tahu	Mempertanyakan segala sesuatu;	1	4,27,36	27	1	4,36
	Senang menjajaki buku-buku, peta-peta, untuk mencari gagasan baru;	10, 5	19	5	10	19
	Tidak membutuhkan dorongan untuk mencoba;	22	26	-	22	26
	Menggunakan semua panca indera;	13	32	-	13	32
	Ingin mengamati perubahan-perubahan;	23,37	-	-	23,37	-
	Tidak takut menjajaki bidang-bidang baru;	14,31	-	-	14,31	-
	Memikirkan atau membayangkan hal yang belum pernah	33, 38	11	33	38	11

Bersifat Imajinatif	terjadi;					
	Memikirkan suatu hal baru yang belum pernah dilakukan;	6	20	-	6	20
	Mempunyai firasat tentang sesuatu yang belum terjadi;	15	7	15	-	7
	Membuat cerita tentang tempat-tempat yang belum pernah dikunjungi;	24	2	24	-	2
	Memikirkan setiap pertimbangan terhadap suatu hal;	16	28	-	16	28
Berpikir Fleksibel	Memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu obyek	3,30	-	-	3,30	-
	Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah;	8,40	25,29	8,29	40	25
	Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda;	12,39	-	-	12,39	-
	Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang	9,17	34	-	9,17	34

	lain;					
	Mampu mengubah arah berpikir secara spontan.	18,35	21	18	35	21
	Jumlah	25	15	8	19	13

d. Pengujian Instrumen Penelitian

1) Pengujian Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan instrumen. Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien antara skor butir dengan skor total instrumen.⁵²

$$r_{it} = \frac{\sum x_i x_t}{\sqrt{\sum x_i^2 x_t^2}}$$

Keterangan:

r_{it} : koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total

$\sum x_i$: jumlah kuadrat deviasi skor dari x_i

$\sum x_t$: jumlah kuadrat deviasi skor dari x_t

Dalam melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas, peneliti menggunakan bantuan program Microsoft excel 2007. Uji coba dilakukan di kelas XI Program Keahlian Akuntansi. Pemilihan kelas uji coba di kelas XI

⁵² Sugiyono, *Loc.Cit.*,

Akuntansi ini dikarenakan karakteristik yang hampir sesuai dengan kelas XI program Akuntansi dan kuesioner tidak mempunyai kriteria mata pelajaran tertentu.

Kriteria batas minimum butir pernyataan yang diterima adalah $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ maka butir pernyataan dianggap tidak valid, yang kemudian butir soal tersebut tidak digunakan atau di drop. Berdasarkan penelitian tersebut dari 40 pernyataan setelah di uji validitasnya terdapat 8 pernyataan drop atau sebesar 25% sehingga terdapat 32 butir soal valid atau sebesar 75% dengan R hitung terbesar 0,841.(Lampiran 10, halaman 118)

2) Pengujian Reliabilitas

Setelah melakukan pengujian validitas, maka pengujian yang selanjutnya kan dilakukan adalah penghitungan reliabilitas terhadap butir – butir pernyataan yang telah valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.⁵³ Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukuran yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang.⁵⁴

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

⁵³ *Ibid.*, h. 132.

⁵⁴ Suharsimi Arikunto, *Loc. Cit.*,

Keterangan:

r_{ii} : koefisien reliabilitas tes

k : cacah butir/banyak butir pernyataan (yang valid)

s_i^2 : varian skor butir

s_t^2 : varian skor total

Tabel III.4
Interpretasi Alpha

Besarnya nilai r	Interprestasi
0.800-1.000	Sangat tinggi
0.600-0.799	Tinggi
0.400-0.599	Cukup
0.200-0.399	Rendah

Sedangkan varians dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$Si^2 = \frac{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}}{n} \quad 55$$

Keterangan :

Si^2 = Varians butir

Σy^2 = Jumlah dari hasil kuadrat dari setiap butir soal

(Σy^2) = Jumlah butir soal yang dikudratkan

Dari perhitungan dapat diperoleh $\Sigma Si^2 = 19,477$ $St^2 = 355,729$ dan reliabilitas instrumen kreativitas sebesar = 0,976 atau 97,6% sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument kreativitas tersebut memiliki

⁵⁵Suharsimi Arikunto. *Op. cit.* Hal: 97

reliabilitas yang sangat tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 32 butir pernyataan inilah yang digunakan sebagai instrumen final untuk mengukur kreativitas. (Lampiran 11, Halaman 119)

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan penelitian Kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Karena sifat penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan statistik. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persamaan Regresi

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih untuk mendapatkan pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat atau pengaruh variabel terikat terhadap variabel bebas. Didalam mencari persamaan regresi digunakan rumus regresi linier sederhana. Uji persyaratan ini bertujuan untuk memperkirakan bentuk pengaruh yang terjadi antara variabel X yaitu motivasi belajar dan variabel Y yaitu keaktifan siswa. Bentuk persamaannya menggunakan metode *Least Square*.⁵⁶

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

Dimana:

Koefisien a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

⁵⁶Sudjana. *Metode Statistika, Edisi Enam*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 312.

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

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

Keterangan:

Y = variabel kriterium

X = variabel prediktor

a = bilangan konstanta

b = koefisien arah regresi

$\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y

$\sum X^2$ = kuadrat dari X

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Galat Taksiran

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Liliefors dengan $\alpha = 0,05$ artinya bahwa resiko kesalahan sebesar 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95%.⁵⁷

$$L_o = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

F (Z_i) = merupakan peluang baku

S (Z_i) = merupakan proporsi angka baku

⁵⁷Ibid., hlm. 466

L_o = L observasi (harga mutlak besar)

Untuk menerima atau menolak hipotesis H_0 (nol), kita bandingkan L_o ini dengan nilai kritis L_{tabel} yang diambil dari tabel *Liliefors* dengan taraf signifikansi $(\alpha) = 0,05$

- Hipotesis statistik:

H_0 : Galat Taksiran Regresi Y atas X berdistribusi normal

H_1 :Galat Taksiran Regresi Y atas X tidak berdistribusi normal

- Kriteria pengujian:

Jika $L_{tabel} > L_{hitung}$ maka terima H_0 , berarti galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal

b. Uji Linieritas Regresi

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai pengaruh yang linier atau tidak secara signifikan. Pengujian linieritas dapat dilakukan dengan menggunakan *Test for Linearity* dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linieritas adalah :

$$H_0: Y = \alpha + \beta X$$

$$H_1: Y \neq \alpha + \beta X$$

- Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka regresi dinyatakan linier jika H_0 diterima

3. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji Keberartian Regresi

Uji keberartian regresi dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh memiliki keberartian atau tidak. Uji keberartian regresi menggunakan perhitungan yang disajikan dalam tabel ANAVA.

uji hipotesis linieritas persamaan regresi dilakukan dengan menghitung $F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$ (F hitung) yang kemudian dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang (1) dan dk penyebut (n-2).

Hipotesis Statistik :

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

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

Kriteria pengujian pada $\alpha = 0,05$ adalah sebagai berikut :⁵⁸

H_0 diterima, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka regresi tidak berarti (tidak signifikan)

H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka regresi berarti (signifikan)

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan Tabel ANAVA untuk mengetahui kelinieran dan keberartian persamaan regresi yang dipakai, sebagai berikut⁵⁹ :

⁵⁸ *Ibid*, h.273

⁵⁹ *Ibid*, h.265-266

Tabel III.6
Tabel ANAVA

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)	$S_G^2 = \frac{JK (G)}{n-k}$	

Dimana :

$$\begin{aligned}
 JK (T) &= \text{Jumlah kuadrat Total} = \sum Y^2 \\
 JK (a) &= \text{Jumlah kuadrat koefisien a} = \frac{(\sum Y)^2}{n} \\
 JK (b | a) &= \text{Jumlah kuadrat regresi (b | a)} = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \\
 JK (S) &= \text{Jumlah kuadrat sisa} = JK (T) - JK (a) - JK (b | a) \\
 JK (TC) &= \text{Jumlah kuadrat Tuna Cocok} = \sum X_i \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\} \\
 JK (G) &= \text{Jumlah kuadrat Galat} = JK (S) - JK (TC)
 \end{aligned}$$

b. Uji Koefisien Korelasi

Kedua variabel adalah data interval maka analisis data pengujian hipotesis adalah menggunakan uji korelasi. Uji koefisien korelasi berguna untuk mengetahui besar kecilnya hubungan antara dua variabel yang diteliti, dengan menggunakan rumus product moment dari pearson,⁶⁰

⁶⁰Sugiyono, *op.cit*,h. 228.

Adapun uji koefisien korelasi menggunakan *product moment* dari Pearson dengan rumus sebagai berikut.

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

- Hipotesis statistik:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

- Kriteria pengujian:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat

Tabel III.10

Kriteria Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Angka Kriteria	Keterangan
0,000 – 0,199	Sangat rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat kuat

4. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi yang telah diperoleh diatas harus teruji terlebih dahulu kenerartiannya.

H_0 : Tidak ada hubungan positif antara variabel X dengan variabel Y

H_1 : Terdapat hubungan positif antara variabel X dengan variabel Y

Untuk mengetahui keberartian hubungan antara dua variabel penelitian menggunakan rumus uji t.⁶¹

$$t_{Hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r)^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : Skor signifikan koefisien korelasi

r_{xy} : Koefisien korelasi product moment

n : Banyaknya sampel/data

- Hipotesis statistik:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

- Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti korelasi signifikan jika H_1 diterima.

5. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah suatu angka koefisien yang menunjukkan besarnya variasi suatu variabel terhadap variabel lainnya. Serta untuk mengetahui besarnya variabel – variabel terikat (kemampuan memecahkan masalah) yang disebabkan oleh variabel bebas (kreativitas)

⁶¹*Ibid*,h. 230.

Perhitungan koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui persentase besarnya variasi Y ditentukan oleh X dengan menggunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = r_{xy}^2$$

Keterangan :

KD = Koefisien Determinasi

r_{xy}^2 = Koefisien Korelasi Product Moment