

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti Hubungan *Mathematic Anxiety* dan Motivasi Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMK Bina Banua Banjarmasin Tahun Ajaran 2017/2018.

Oleh karena data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan analisis secara statistik maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif.¹

2. Desain Penelitian

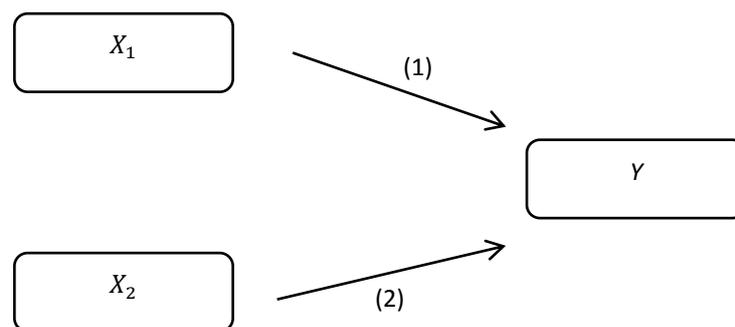
Penelitian ini merupakan penelitian Korelasional.² Dengan rancangan penelitian korelasi, yaitu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi. Hubungan antar dua variabel tidak saja dalam bentuk sebab

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan-Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung, Alfabeta, 2013), h. 14

² Fraenkel & Wallen, *Second Edition, How to design and evaluate research in education*. (singapore, Mc Graw-Hill, 1993), h. 286

akibat, tetapi juga hubungan timbal balik dua variabel.³ Penelitian ini juga merupakan penelitian *ex-post acto*, karena tidak melakukan perubahan terhadap responden, tetapi berdasarkan gejala dan keadaan yang telah ada pada diri responden sebelum penelitian ini dilakukan.⁴

Bagan penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.



X_1 = Kecemasan Matematika

X_2 = Motivasi Belajar

Y = Prestasi Belajar

(1) = Hubungan X_1 terhadap Y

(2) = Hubungan X_2 terhadap Y

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian, sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian, sedangkan sampel bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya

³ M. Subhanadan sudrajat, *Dasar-Dasar Pnelitian Ilmiah* (Bandung: Pustaka setia, 2005), h. 36

⁴ Kurnia Eka lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung : PT Refika Aitama), h. 144

dalam suatu penelitian, artinya secara sederhana sampel adalah bagian dari populasi.⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan kelas X dan XI SMK Bina Banua Banjarmasin. Kelas X terdiri dari 2 (dua) kelas yaitu X TKJ I dan X TKJ II, serta kelas XI terdiri dari kelas XI TKJ I dan XI TKJ II dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	X TKJ I	26	9	35
2	X TKJ II	27	9	36
3	XI TKJ I	26	9	35
4	XI TKJ II	23	10	33
	Jumlah			139

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *sampling jenuh* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁶ Dalam penelitian ini besar sampel yang digunakan sebanyak 139 siswa

⁵ Ibnu Hajar, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Graindo Persada), h.156

⁶ *Ibid*, Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, h.111

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang, secara rinci kedua data tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Data Pokok, yaitu :

1) Data yang berkenaan dengan *mathematic anxiety* (kecemasan matematika) siswa SMK Bina Banua Banjarmasin yang memuat tentang:

a) Data Kecemasan Matematika

1) Kecemasan Fisiologis

2) Kecemasan Kognitif

3) Kecemasan Afektif

b) Data Motivasi Belajar

1) Tekun dalam menghadapi tugas

2) Ulet dalam menghadapi kesulitan

3) Menunjukkan minat

4) Senang bekerja mandiri

5) Cepat bosan pada tugas-tugas rutin

6) Dapat mempertahankan pendapatnya

7) Tidak mudah melepas hal yang diyakini

8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

c) Data Nilai Prestasi Belajar Siswa

Data yang berkenaan dengan prestasi belajar siswa SMK Bina Banua Banjarmasin berupa nilai UTS (Ulangan Tengah Semester) pada kelas X dan XI.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SMK Bina Banua Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

c. Sumber Data

- a. **Responden**, yaitu siswa kelas yang X TKJ I, X TKJ II, XI TKJ I dan XI TKJ II SMK Bina Banua Banjarmasin yang berjumlah 139 orang yang ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. **Informan**, yaitu Kepala Sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas X dan XI TKJ SMK Bina Banua Banjarmasin.
- c. **dokumen**, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data di atas digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode Angket (Kuesioner)

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kecemasan matematika dan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Adapun jenis angket yang penulis gunakan adalah angket tertutup, yaitu angket yang berupa pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan, pernyataan yang disertai alternatif jawaban. Siswa tinggal memilih alternatif yang dinilai benar atau paling sesuai.

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan penelitian berupa foto-foto kegiatan saat penelitian serta arsip-arsip sekolah SMK Bina Banua Banjarmasin yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

3. Observasi

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti. Teknik ini digunakan untuk

memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar SMK Bina Banua Banjarmasin.

4. Wawancara

Teknik ini digunakan sebagai penunjang teknik yang lain yakni untuk mengecek dan melengkapi data yang diteliti, wawancara ini dilakukan dengan berdialog kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan tentang data yang diperlukan seperti: Kepala Sekolah, Guru Matematika, ataupun kepada Siswa, Staf Tata Usaha di SMK Bina Banua Banjarmasin

Tabel 3.2 Tentang Data, Sumber Data Dan Teknik Pengumpulan Data.

No	Data	Sumber data	*TPD
1	a. Kecemasan Matematika (<i>Mathematic Anxiety</i>).	Responden	Angket Kecemasan
	b. Motivasi Belajar Siswa.	Responden	Angket Motivasi
2	Data prestasi yang dicapai siswa	Guru matematika	Dokumen
3	Gambaran umum lokasi penelitian meliputi : <ul style="list-style-type: none"> Latar belakang sejarah berdirinya sekolah 	Kepsek	Wawancara
	<ul style="list-style-type: none"> Data tentang jumlah siswa , guru dan staf yang ada disekolah. 	Kepsek dan Tata Usaha	Wawancara
	<ul style="list-style-type: none"> Latar belakang guru matematika 	Guru Matematika	Wawancara

E. Desain Pengukuran

Pengukuran (*measurement*) adalah membandingkan sesuatu atau penentuan besaran, dimensi, atau kapasitas, biasanya terhadap suatu standar atau satuan pengukuran. Pengukuran tidak hanya terbatas pada kuantitas fisik, tetapi juga dapat diperluas untuk mengukur hampir semua benda yang bisa dibayang, seperti tingkat ketidakpastian atau kepercayaan siswa.⁷ Menurut Arikunto bahwa syarat instrument yang harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.⁸

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen kecemasan matematika (*mathematch anxiety*) dan Motivasi belajar.

a) Instrumen Kecemasan Matematika

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur tingkat pengaruh kecemasan matematika adalah lembar kuesioner. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁹ Jenis kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup, yaitu responden memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pernyataan yang telah tersedia. Kuesioner yang digunakan akan diukur dengan menggunakan *skala likert*. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk

⁷ Amos Neolaka, *Metode Penelitian dan Statistik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), cet ke-1, h.108

⁸ *ibid*, Suharsimi Arikunto, h.192

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta,2012) h.199

mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.¹⁰

Kuesioner kecemasan matematika (*mathematic anxiety*) terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu (SS) Sangat Sesuai (S) Sesuai (KK) Kadang- Kadang (TS) Tidak Sesuai (STS) Sangat Tidak Sesuai. Berikut adalah indikator beserta kisi-kisi Kecemasan Matematika mengabil teori Stuart yang mencakup dua aspek yaitu perubahan fisiologis dan perilaku.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Kecemasan

No	Indikator	Sub Indikator	Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Gejala kecemasan fisiologis yang meliputi <i>kardiovaskular</i> , pernapasan, <i>Neuromuskular</i> , <i>Gastrointestinal</i> , saluran perkemihan dan kulit.	<i>Kardiovaskular</i> diantaranya adalah jantung berdebar dan rasa ingin pingsan.	1,2,4, 5	3	5
		Pernafasan diantaranya adalah sesak nafas, tekanan pada dada, dan sensasi tercekik.	6,7,9, 10	8	5
		<i>Neuromuskular</i> diantaranya adalah mondar mandir, dan wajah tegang.	11,12, 14,15	13	5
		<i>Gastrointestinal</i> diantaranya adalah nafsu makan hilang, mual, dan diare.	16,19, 20	17,18	5

¹⁰ *Ibid*, Sugiyono ,h.134

		Saluran perkemihan yaitu tidak dapat menahan kencing.	21,23,25	22,24	5
		Kulit diantaranya adalah berkeringat, wajah memerah, dan rasa panas dingin pada kulit.	26,28,29,30	27	5
2	Gejala kecemasan prilaku yang meliputi Kognitif dan Afektif.	Perilaku kognitif diantaranya adalah perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah memberikan penilaian, hambatan berfikir, kehilangan objektivitas, bingung, takut, dan mimpi buruk.	31,33,34,35,36,38,39	32,37	9
		Perilaku afektif diantaranya adalah mudah terganggu, gelisah, tegang, cemas, gugup, ngeri, khawatir, rasa bersalah, dan malu.	40,42,43,45,46,48,49	41,44,47	10
Jumlah			36	13	49

Penskoran kecemasan matematika, menggunakan format penskoran sebagaimana dalam tabel berikut :

Tabel 3.4 Format penskoran

Pilihan jawaban	Positif	Negatif
(SS) Sangat Sesuai	5	1
(S) Sesuai	4	2
(KK) Kadang- Kadang	3	3
(TS) Tidak Sesuai	2	4
(STS) Sangat Tidak Sesuai.	1	5

b) Instrumen Motivasi Belajar

Kuesioner motivasi belajar terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu (SS) Sangat Setuju (S) setuju (KS) kurang setuju (TS) Tidak Setuju (STS) Sangat Tidak Setuju. Berikut adalah indikator beserta kisi Motivasi Belajar yang diambil menurut Hamzah b. uno.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

No.	Indikator	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Tekun dalam menghadapi tugas	1, 2, 4	3, 5	5
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan.	7, 8, 10	6, 9	5
3.	Menunjukkan minat	11, 13, 15	12, 14	5
4.	Senang bekerja mandiri	16, 18, 20	17, 19	5
5.	Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	21, 23, 24	22, 25	5
6.	Dapat mempertahankan pendapatnya	26, 27, 29	28, 30	5
7.	Tidak mudah melepas hal yang diyakini	31, 34, 35	32, 33	5
8.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	36, 37, 38, 39	40	5
Jumlah		25	15	40

Penskoran Motivasi Belajar, menggunakan format penskoran sebagaimana dalam tabel berikut :

Tabel 3.6 format Penskoran

Pilihan jawaban	Positif	Negatif
SS = Sangat Setuju	5	1
S = Setuju	4	2
KS = Kurang Setuju	3	3
TS = Tidak Setuju	2	4
STS = Sangat Tidak Setuju	1	5

c) Prestasi Belajar Siswa

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati, yaitu dengan rumus:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan: N = nilai akhir

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Pengujian Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen penelitian digunakan terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen tersebut. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar sampel penelitian.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹¹

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar yaitu :

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

¹¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 211.

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi product moment

N = jumlah siswa

X = skor item soal

Y = skor total siswa¹²

Untuk memberikan penafsiran terhadap r_{xy} digunakan tabel nilai r product moment dengan taraf signifikan 5% jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dapat dikatakan valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabilitas artinya, dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.¹³ Menurut Arikunto untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus *alpha* yaitu:

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

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah variansi skor

σ_t^2 = variansi total skor

¹²M. Chabib Thoah, *Teknik Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), h. 109-110

¹³*Ibid*, Suharsimi Arikunto, h. 221

n = Banyaknya item¹⁴

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} maka harga r_{11} yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.
Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

2. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

a. Instrumen Angket Kecemasan

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilaksanakan di sekolah SMK Bina Banua Banjarmasin . Adapun pelaksanaan uji coba instrumen untuk angket motivasi belajar diberikan kepada siswa kelas X Akutansi I sebanyak 49 pernyataan dengan mengambil sampel respondennya sebanyak 33 orang Siswa(i). Hasil rekapitulasi data pengujian angket Kecemasan bisa dilihat pada lampiran 6.

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas angket motivasi melalui aplikasi SPSS 20.0.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen angket motivasi belajar yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir/item yang valid, reliabel, dan berdasarkan indikator yang diinginkan. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.8. berikut.

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, Ed.Revisi, 2001), h. 100.

Tabel 3.7. Harga Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Angket Kecemasan Matematika

	Butir Pernyataan	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Ket
Angket Kecemasan Matematika	1	0,636	0,334	*Valid	0,858	Reliabel
	2	0,450		*Valid		
	3	0,127		Tidak Valid		
	4	0,674		*Valid		
	5	0,520		*Valid		
	6	0,354		*Valid		
	7	0,293		Tidak Valid		
	8	0,446		*Valid		
	9	0,548		*Valid		
	10	0,579		*Valid		
	11	0,448		*Valid		
	12	0,524		*Valid		
	13	0,398		*Valid		
	14	0,494		*Valid		
	15	0,569		*Valid		
	16	0,521		*Valid		
	17	0,142		Tidak Valid		
	18	0,226		Tidak Valid		
	19	0,521		*Valid		
	20	0,309		Tidak Valid		
	21	0,144		Tidak Valid		
	22	-0,149		Tidak Valid		
	23	0,363		*Valid		
	24	0,510		*Valid		
	25	0,220		Tidak Valid		
	26	0,025		Tidak Valid		
	27	-0,157		Tidak Valid		
	28	0,612		*Valid		
	29	-0,272		Tidak Valid		
	30	0,415		*Valid		
	31	0,574		*Valid		
	32	0,454		*Valid		
	33	0,743		*Valid		

	34	0,431		*Valid		
	35	0,260		Tidak Valid		
	36	0,444		*Valid		
	37	0,307		Tidak Valid		
	38	0,538		*Valid		
	39	0,428		*Valid		
	40	0,309		*Valid		
	41	0,150		Tidak Valid		
	42	0,443		*Valid		
	43	0,300		Tidak Valid		
	44	0,269		Tidak Valid		
	45	0,471		*Valid		
	46	0,274		Tidak Valid		
	47	-0,162		Tidak Valid		
	48	-0,015		Tidak Valid		
	49	0,544		*Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 49 butir pernyataan uji coba angket motivasi terdapat 30 butir pernyataan yang memenuhi kriteria valid dan reliable. Oleh karena itu peneliti menggunakan 30 butir pernyataan tersebut sebagai instrumen penelitian untuk mengukur seberapa besar kecemasan matematika pada siswa.

b. Instrumen Angket Motivasi Belajar

Adapun pelaksanaan uji coba instrumen untuk angket motivasi belajar diberikan kepada siswa kelas X Akutansi I sebanyak 49 pernyataan dengan mengambil sampel respondennya sebanyak 33 orang Siswa(i). Hasil rekapitulasi data pengujian angket Motivasi belajar bisa dilihat pada lampiran 7.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen angket motivasi belajar yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir/item yang valid, reliabel, dan berdasarkan indikator yang diinginkan. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.9. berikut.

Tabel 3.8. Harga Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Angket Motivasi Belajar

	Butir Pernyataan	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Ket
Angket Motivasi Belajar	1	0,473	0,334	*Valid	0,868	Reliabel
	2	0,323		Tidak Valid		
	3	0,048		Tidak Valid		
	4	0,417		*Valid		
	5	0,512		*Valid		
	6	0,613		*Valid		
	7	0,244		Tidak Valid		
	8	0,043		Tidak Valid		
	9	0,702		*Valid		
	10	0,617		*Valid		
	11	0,100		Tidak Valid		
	12	0,568		*Valid		
	13	0,619		*Valid		
	14	0,354		*Valid		
	15	0,597		*Valid		
	16	0,490		*Valid		
	17	0,464		*Valid		
	18	0,587		*Valid		
	19	0,296		Tidak Valid		
	20	0,547		*Valid		
	21	0,464		*Valid		
	22	0,374		*Valid		
	23	0,369		*Valid		

24	-0,105	Tidak Valid
25	0,487	*Valid
26	0,528	*Valid
27	0,420	*Valid
28	0,435	*Valid
29	0,153	Tidak Valid
30	0,559	*Valid
31	0,221	Tidak Valid
32	0,418	*Valid
33	0,314	*Valid
34	0,385	*Valid
35	0,636	*Valid
36	0,542	*Valid
37	0,491	*Valid
38	0,378	*Valid
39	0,254	Tidak Valid
40	0,352	*Valid

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 40 butir pernyataan uji coba angket motivasi belajar terdapat 30 butir pernyataan yang memenuhi kriteria valid dan reliable. Oleh karena itu peneliti menggunakan 30 butir pernyataan tersebut sebagai instrumen penelitian untuk mengukur seberapa besar motivasi belajar siswa.

G. Kerangka Dasar Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang merupakan variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas (*independent variabel*) yang dilambangkan dengan huruf X_1 dan X_2 berkenaan dengan kecemasan matematika dan motivasi belajar serta variabel terikat (*dependent variabel*)

yang dilambangkan dengan huruf Y berkenaan dengan prestasi belajar matematika.

Adapun variabel bebas, berkenaan dengan kecemasan matematika dan motivasi belajar siswa, meliputi kondisi dan situasi proses belajar mengajar, kegairahan dan kesungguhan siswa dalam mengikuti pelajaran. sedangkan variabel terikat, berkenaan dengan prestasi belajar Matematika, yaitu berdasarkan hasil UTS siswa kelas X dan XI TKJ SMK Bina Banua Banjarmasin.

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data menggunakan metode angket atau kuesioner dan data nilai UTS siswa. Metode kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari variabel kecemasan matematika dan motivasi belajar, sedangkan untuk prestasi belajar diambil dari nilai UTS siswa.

2. Analisis Data

Untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang dikemukakan dalam hipotesis pada penelitian ini perlu dilakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh dengan menggunakan teknis analisis diantaranya teknik analisis deskriptif. Namun sebelum melaksanakan analisis deskriptif dilakukan uji prasyarat analisis.

- **Analisis Deskriptif**

Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan data berupa nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (Std.deviasi). Deskripsi data tersebut, akan diperoleh dengan bantuan komputer program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 20.0.

Diskripsi selanjutnya adalah melakukan pengkategorian skor menjadi 3 kategori dengan ketentuan berikut:

- 1) kategori tinggi : $X \geq (\mu + 1\sigma)$
- 2) kategori sedang : $(\mu - 1\sigma) \leq X < (\mu + 1\sigma)$
- 3) kategori rendah : $X < (\mu - 1\sigma)$ ¹⁵

I. Uji Prasyarat Analisis

Untuk uji prasyarat analisis digunakan uji non-parametrik yaitu uji statistik dilakukan terhadap data yang tidak berdistribusi normal. Uji non parametrik yang memiliki prasyarat yang lebih longgar. Data tidak harus berdistribusi normal , yang oleh karena itu uji ini sering disebut dengan uji bebas distribusi. Pada uji ini ukuran data yang digunakan adalah nominal atau ordinal.¹⁶ Pada uji statistik non-parametrik diambil uji Kendall's Tau, untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak maka digunakan uji normal terlebih dahulu, sebagai berikut :

¹⁵ Raanni merli saitri, Statistik Lanjut Analisis Data SPSS. *Modul: Magister Profesi Psikologi*, (Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana, 2012), h. 85

¹⁶ C. Trihendradi, *7 langkah mudah melakukan analisis statistik menggunakan SPSS 17* (Yogyakarta: C. V Andi Offset), h. 155

1. Uji Normalitas

uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. untuk uji normalitas ini digunakan uji *komogorov-smirnov* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. uji ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS. Data dikatakan tidak berdistribusi normal jika nilai signifikan *komogorov-smirnov* $> \alpha$. adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$KD = 1,36 \frac{\sqrt{n_1 + n_2}}{n_1 \cdot n_2}$$

keterangan:

KD : harga *komogorov-smirnov*

n_1 : jumlah sampel yang diobservasi

n_2 : jumlah sampel yang diharapkan

2. Uji Kendall's Tau

Korelasi Kendal τ (tau) digunakan untuk mengukur “seberapa kuat” atau “derajat kedekatan” suatu relasi (hubungan) yang terjadi antar variabel jika data variabel bebas dan variabel terikat tidak berdistribusi normal. Data yang digunakan adalah data berskala ordinal. Korelasi Kendall merupakan rasio antara probabilitas data dua variabel dalam

urutan yang sama dengan probabilitas dua variabel dalam urutan yang berbeda. berikut rumus korelasi Kendall.

$$\tau = \frac{S_y}{S_x} = \frac{S}{\frac{1}{2}N(N-1)}$$

keterangan:

τ = Koefisien korelasi Kendall

S =Jumlah total statistik untuk jumlah konkordansi dan diskordansi

N = Jumlah sampel¹⁷

Kemudian digunakan uji koefisien determinasi, dengan rumus sebagai berikut:

$$r^2 \times 100\%$$

keterangan:

r = koefisien korelasi¹⁸

¹⁷ Edi Riadi, *Statistika Penelitian (Analisis Manual & IBM SPSS)*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2016), h. 291-292

¹⁸ *Ibid*, Kurnia Eka lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, h. 323

J. Prosedur penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilaksanakan, yaitu:.

1. Tahap Perencanaan

- a. Observasi ke lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru khususnya guru matematika SMK Bina Banua Banjarmasin.
- b. Menentukan masalah yang hendak diteliti.
- c. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- d. Menyerahkan proposal skripsi kepada jurusan pendidikan matematika dan mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat keterangan riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin.
- c. Menyerahkan surat keterangan riset kepada kepala sekolah dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun instrumen Angket Kecemasan matematika dan motivasi belajar
- e. Proses pengambilan nilai siswa (UTS)

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset di SMK Bina Banua Banjarmasin berdasarkan jadwal yang ditentukan.
- b. Menyebar angket untuk mengetahui motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika.
- c. Mengolah data -data yang sudah dikumpulkan.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyiapan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk di koreksi dan disetujui.
- c. Selanjutnya memperbaiki dan memperbanyak, kemudian diuji dalam sidang munaqasah untuk dipertanggung jawabkan.