

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Suatu penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari penumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lainnya.⁵⁵

Alasan peneliti memilih pendekatan kuantitatif yaitu bertujuan untuk menguji suatu teori yang menjelaskan tentang hubungan antara kenyataan sosial. Pengujian tersebut dimaksudkan untuk mengetahui apakah teori yang ditetapkan didukung oleh kenyataan atau bukti-bukti empiris atau tidak. Proses penelitiannya mengikuti proses berfikir deduktif, yakni diawali dengan penentuan konsep yang abstrak berupa teori yang masih umum sifatnya kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan bukti-bukti atau kenyataan untuk pengujian. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, kemudian diambil kesimpulan.

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka cipta, 2006), hal. 11

2. Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu. Alasan peneliti memilih desain ini karena terdapat dua kelompok, kelompok pertama dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) digunakan sebagai kelas eksperimen 1, sedangkan kelas kedua dengan menggunakan model pembelajaran *Numered Head Together* (NHT) sebagai kelas eksperimen 2. Dimana sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan *pretest* terlebih dahulu untuk menentukan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pada akhir pembelajaran kedua kelompok tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yakni *posttest* untuk mengukur hasil belajar siswa dan angket untuk menentukan tingkat motivasi siswa.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok Eksperimen	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelompok 1	T_1	X_{TGT}	T_2
Kelompok 2	T_1	X_{NHT}	T_2

Keterangan :

T_1 : Pretest

T_2 : Posttest

X_{TGT} : Kelas dengan model pembelajaran TGT

X_{NHT} : Kelas dengan model pembelajaran NHT

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁵⁶ Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel *Independent* (variabel bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat).⁵⁷

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Time Games Tournament* (TGT) dan *Numbered Head Together* (NHT).

2. Variabel *Dependent* (variabel terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁵⁸ Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah motivasi dan hasil belajar Bangun Datar Segiempat dan Segitiga siswa kelas VII MTs Negeri 3 Tulungagung.

⁵⁶ *Ibid.*, Hal. 61

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung:Alfabeta,2015), Hal 61

⁵⁸ *Ibid.*, Hal 61

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

Variabel Bebas	Model Pembelajaran (TGT)	Model Pembelajaran (NHT)
	Variabel Terikat	X_1
Motivasi Belajar	Y_1	Y_1
Hasil Belajar	Y_2	Y_2

Keterangan :

X_1 : Model Pembelajaran TGT

X_2 : Model Pembelajaran NHT

Y_1 : Motivasi Belajar Matematika

Y_2 : Hasil Belajar Matematika

C. Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian maupun hal-hal yang terjadi.⁵⁹ Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek tersebut.⁶⁰

⁵⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 215

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian . . .*, hal.80

Berdasarkan pengertian populasi di atas dalam penelitian ini populasinya adalah 266 siswa kelas VII MTs Negeri 3 Tulungagung tahun pelajaran 2017/2018. Siswa-siswa tersebut tersebar menjadi 8 kelas yang terdiri dari kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VII-E, VII-F dan VII-G.

2. Sampel

Menurut Sugiono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶¹ Sampel adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili terhadap populasi yang diambil. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).⁶²

3. Teknik Sampling

Teknik Sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.⁶³ Dalam penelitian ini, penelitian menggunakan *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan pengambilan sampel yang paling sederhana, karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Hal ini dapat dilakukan jika populasi dianggap

⁶¹ *Ibid.*, hal. 118

⁶² Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 63

⁶³ *Ibid.*,... hal.81

homogen (relatif homogen). Diantaranya dengan pertimbangan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan hampir sama dan homogen yang didasarkan pada nilai rata-rata kelas dan wawancara guru matematika. Dalam penelitian ini yang diambil samplangnya adalah kelas VII-D dan kelas VII-E MTs Negeri 3 Tulungagung.

D. Kisi - Kisi Instrumen

Untuk langkah awal, agar pada akhirnya diperoleh metode dan instrumen yang tepat, sebaiknya peneliti perlu menyusun sebuah rancangan penyusunan yang disebut dengan istilah “kisi-kisi”. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun.⁶⁴ Kisi-kisi instrumen dalam penelitian ini ada 2 instrumen, yaitu:

1. Instrumen angket untuk mengukur motivasi belajar. Dari kajian teori, peneliti menentukan angket dengan kisi-kisi sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Motivasi

No.	Motivasi	Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Motivasi Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil untuk belajar matematika	1, 3, 5	2, 4, 6	6
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan	7, 9	8, 10	4
		Adanya dorongan dan kebutuhan untuk belajar matematika	11, 13, 15	12, 14, 16	6
		Adanya penghargaan baik dalam bentuk	17, 19	18, 20	4

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian . . .*, hal. 205

No.	Motivasi	Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
		pujian ataupun hadiah dalam belajar			
2	Motivasi Ekstrinsik	Adanya kegiatan menarik dalam belajar	21, 23, 25	22, 24, 26	6
		Lingkungan yang kondusif	27	28	2
		Kerjasama	29	30	2
Jumlah					30

Sedangkan untuk menentukan kategori kondisi skor rata-rata motivasi belajar matematika siswa disajikan dalam tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Kategori Kondisi Skor Rata-rata Motivasi Belajar

No.	Interval	Kategori
1	102 – 120	Baik Sekali
2	84 – 101	Baik
3	66 – 83	Cukup Baik
4	48 – 65	Kurang Baik
5	30 – 47	Sangat Kurang Baik

2. Instrumen tes untuk mengukur hasil belajar Bangun Datar Segiempat dan Segitiga siswa. Kisi- kisi instrumen sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Bangun Datar Segiempat dan Segitiga

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	No. Soal	Jenis Soal
KI-3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa	3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas	bangun datar segiempat dan segitiga	3.15.1 Siswa mampu menghitung keliling dan luas Jajargenjang	1	Uraian

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	No. Soal	Jenis Soal
ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.		3.15.2 Siswa mampu menentukan bentuk segitiga dan menghitung sisinya	2	Uraian
			3.15.3 Siswa mampu menghitung luas dan keliling segitiga.	3	Uraian
KI-4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga		4.14.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep keliling dan luas segitiga.	4	Uraian

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	No. Soal	Jenis Soal
	4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).		4.15.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep keliling dan luas segiempat.	5	Uraian

Sedangkan untuk menentukan kategori kondisi skor rata-rata hasil belajar matematika siswa disajikan dalam tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Kategori Kondisi Skor Rata-rata Hasil Belajar

No.	Interval	Kategori
1	85 – 100	Baik Sekali
2	70 – 84	Baik
3	55 – 69	Cukup Baik
4	40 – 54	Kurang Baik
5	≤ 39	Sangat Kurang Baik

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan sebagai pengumpul data dalam suatu penelitian dapat berupa kuesioner, sehingga skala pengukuran instrumen adalah menentukan satuan yang diperoleh, sekaligus jenis data atau tingkatan data, apakah data tersebut berjenis normal, ordinal, interval maupun

rasio.⁶⁵ Dalam penelitian ini digunakan dua macam instrument penelitian yakni:

1. Angket Motivasi Belajar

Angket yakni sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui⁶⁶. Angket dalam penelitian ini berupa 30 pernyataan yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Angket ini diberikan kepada siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah masing-masing dari kelas melaksanakan pembelajaran materi yang telah ditentukan dengan perlakuan yang berbeda. Angket motivasi belajar yang diberikan di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sama, yaitu (*terlampir*).

2. Tes Hasil Belajar

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁷ Dalam penelitian ini tes berupa *Post Test* (tes akhir). *Post Test* ini dilakukan setelah siswa pada kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran materi yang telah ditentukan. Banyak soal *posest* ada 5 butir soal, bentuk dan jenis soal yang diberikan di kelas eksperimen adalah sama, yaitu (*terlampir*).

⁶⁵ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2013) hal. 25

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal 194

⁶⁷ *Ibid.*, hal 193

F. Data, Sumber Data dan Skala Pengukurannya

1. Data

Data adalah keterangan mengenai variabel pada sejumlah responden.⁶⁸

Data kuantitatif berupa respon yang diberikan responden yang tampak dan dapat diukur.

Menurut cara pengumpulannya, data dapat dibagi menjadi dua yaitu *data primer* dan *data sekunder*. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau memakai data tersebut. Data yang diperoleh melalui wawancara atau kuesioner merupakan contoh data primer.

Sedangkan data sekunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut. Adapun yang menjadi data sekunder dalam penelitian ini adalah: dokumen-dokumen, catatan observasi dan foto.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, data diartikan sebagai kenyataan yang ada yang berfungsi sebagai bahan sumber untuk menyusun suatu pendapat, keterangan yang benar, dan keterangan atau bahan yang dipakai untuk penalaran dan penyelidikan.⁶⁹

Sumber data dimaksudkan semua informasi baik yang merupakan benda nyata, sesuatu yang abstrak, peristiwa/gejala baik secara kuantitatif

⁶⁸ Purwanto, *Metodologi Penelitian...*, hal. 215

⁶⁹ Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. *Kamus besar Bahasa Indonesia*, Edisi II, Jakarta : Balai Pustaka, 1997, hal : 324

ataupun kualitatif. Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh. Bila dalam pengumpulan data menggunakan kuisioner atau wawancara maka sumber datanya adalah responden. Bila dalam pengumpulan data menggunakan observasi maka sumber datanya adalah benda, gerak atau proses sesuatu. Bila dalam pengumpulan data menggunakan dokumen maka sumber datanya adalah dokumen dan catatan.

- a. Sumber data primer, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Data primer dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, guru bidang studi matematika kelas VII MTs Negeri 3 Tulungagung dan siswa kelas VII-D dan VII-E MTs Negeri 3 Tulungagung.
- b. Sumber data sekunder, yaitu segala sesuatu yang dari padanya bisa memberikan data atau informasi yang bukan berasal dari manusia. Yang menjadi data sekunder adalah dokumentasi hasil belajar siswa kelas VII-D dan VII-E MTs Negeri 3 Tulungagung dan profil MTs Negeri 3 Tulungagung.

3. Skala Pengukuran

Skala yang digunakan dalam desain pengukuran adalah sebagai berikut:⁷⁰

- a. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang fenomena sosial

⁷⁰ *Ibid.*, hal. 168-170

- b. Skala Guttman akan memberikan respon yang tegas, yang terdiri dari dua alternatif
- c. Skala Semantik Diferensial digunakan untuk mengukur sikap dalam bentuk pilihan ganda atau checklist, tetapi tersusun dari sebuah garis kontinum
- d. Skala Rating. Dalam skala rating data yang diperoleh adalah data kuantitatif kemudian peneliti baru mentransformasikan data kuantitatif tersebut menjadi data kualitatif

Skala pengukuran data yang digunakan oleh peneliti yaitu:

- a. Skala pengukuran data yang digunakan untuk motivasi belajar matematika siswa berupa skala interval dengan jenis skala Likert. Data yang dihasilkan dari penyebaran angket berskala interval dengan kisaran 1-4 alternatif jawaban disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.7 Skala Interval untuk Motivasi Belajar

Alternatif Jawaban	Nilai Skala	
	Positif	Negatif
SL = Selalu	4	1
SR = Sering	3	2
KK = Kadang-kadang	2	3
TP = Tidak Pernah	1	4

- b. Skala pengukuran data yang digunakan untuk hasil belajar matematika siswa berupa skala rasio dari nilai 0-100 yang diperoleh dari nilai *posttest*.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya.⁷¹ Tanpa mengetahui tehnik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.⁷² Observasi ini dilakukan kurang lebih satu minggu di lokasi penelitian, yang menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan mengamati jalannya pembelajaran dan sikap masing-masing peserta didik.

2. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respon sesuai permintaan pengguna. Tujuan angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan

⁷¹ Darmawan, *Metode Penelitian ...*, hal. 159

⁷² Zaenal Arifin, *Penelitian Pendidikan . . .*, hal.231

responden tanpa khawatir responden memberikan jawaban.⁷³ Angket dalam penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar siswa setelah adanya perlakuan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi, catatan-catatan serta buku-buku yang ada. Dalam penelitian ini peneliti memanfaatkan dokumen-dokumen yang ada di sekolah meliputi sejarah berdirinya sekolah, profil sekolah, data jumlah siswa, daftar nama siswa kelas VII D dan VII E yang dijadikan sampel dalam penelitian dan berbagai aspek mengenai MTs Negeri 3 Tulungagung.

4. Tes

Tes adalah suatu cara pengumpulan data dengan memberikan tes kepada obyek yang diteliti.⁷⁴ Dengan menggunakan tes, akan diperoleh data berupa nilai dari tes yang telah diberikan pada saat eksperimen. Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada *posttest*. *Posttest* ini nantinya akan digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Numbered Head Together* (NHT) pada materi bangun datar segiempat kelas VII-D dan VII-E MTs Negeri 3 Tulungagung.

H. Teknik Analisis Data

⁷³ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung:ALFABETA, 2006), hal. 97

⁷⁴ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta : Teras 2011), hal.90

1. Uji Instrumen

Di dalam uji instrumen ada dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument. Konsep valid sebuah instrument/skala pada akhirnya akan juga menentukan valid tidaknya data yang diperoleh peneliti, akan merujuk pada ketepatan alat ukur/skala/instrument yang digunakan oleh peneliti.⁷⁵

Adapun yang digunakan untuk menentukan kevaliditasan, peneliti menggunakan validasi ahli dan siswa. Untuk validasi ahli beberapa soal dikatakan layak dan beberapa lagi dikatakan layak dengan perbaikan. Setelah soal direvisi dan sudah dikatakan layak, soal itu akan diujikan kepada siswa.

Adapun untuk validasi siswa dilakukan dengan mengujikan soal kepada 24 responden dari kelas unggulan VII A . Kemudian diuji dengan menggunakan perhitungan uji validitas juga dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 *for Windows* dengan langkah – langkah sebagai berikut:⁷⁶

- 1) Masukkan data
- 2) Klik *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*
- 3) Masukkan data ke *Variables*

⁷⁵ Idrus, *Metode Penelitian...*, hal. 124

⁷⁶ Sofyan Siregar. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif...* hal 82 - 86

- 4) *Correlations Coeficient* klik *Person*
- 5) *Test Of Significance* klik *Two Tailed*
- 6) pada menu *Options* pilih *Means And Standard Deviations*
- 7) pilih *Exclude Cases Pairwise* → *Continue*
- 8) klik OK

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang sama pula.⁷⁷ Suatu instrument penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat memiliki hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin kita dapat menyatakan bahwa hasil tes kembali.⁷⁸

Adapun perhitungan uji reliabilitas, peneliti menggunakan bantuan SPSS *for Windows* 16. Tahap – tahapnya adalah sebagai berikut⁷⁹:

- 1) Masukkan data
- 2) Klik *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*

⁷⁷ *Ibid...*, hal. 55

⁷⁸ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Pratiknya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), hal. 127-128

⁷⁹ *Ibid...*, hal 117 – 120

3) Masukkan data yang akan di analisis ke *Items* → klik *Alpha* → klik *Statistics* pilih *Item* dan *Scale* → *Continue*

4) Klik OK

Dengan ketentuan sebagai berikut: *Alpha Cronbanch*:

- a) Nilai *alpha cronbanch* 0, 00-0, 20 = kurang reliabel
- b) Nilai *alpha cronbanch* 0, 21-0, 40 = agak reliabel
- c) Nilai *alpha cronbanch* 0, 41-0, 60 = cukup reliabel
- d) Nilai *alpha cronbanch* 0, 61-0, 80 = reliabel
- e) Nilai *alpha cronbanch* 0, 81-1, 00 = sangat reliabel

2. Uji Prasyarat Penelitian

Uji prasyarat penelitian digunakan untuk melakukan uji asumsi/persyaratan. Dalam penelitian ini, uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik. Sedangkan jika tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik nonparametrik. Untuk penghitungan uji normalitas ini peneliti menggunakan bantuan *SPSS 16.00 for Windows* dengan ketentuan kriteria sebagai berikut:

- 1) Nilai Sig. atau signifikansi \geq taraf nyata (α) 0,05 maka data mempunyai varian yang berdistribusi normal
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi $<$ taraf nyata (α) 0,05 maka data mempunyai varian yang tidak berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas, peneliti menggunakan bantuan SPSS *for Windows* 16. Tahap – tahapnya adalah sebagai berikut⁸⁰:

- 1) Masukkan data
- 2) Klik *Analyze* \rightarrow *Nonparametric test* \rightarrow *1 sample K-S*
- 3) Masukkan data yang akan di analisis ke *Test Variable List* \rightarrow klik *options* pilih *exclude cases test-by-test* \rightarrow *Continue* \rightarrow centang pada pilihan *Normal*
- 4) Klik OK

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek (tiga sampel atau lebih) yang diteliti mempunyai varian yang sama. Bila objek yang diteliti tidak mempunyai varian yang sama, maka uji anova tidak dapat diberlakukan. Metode yang digunakan dalam melakukan uji homogenitas ini adalah metode varians terbesar dibandingkan dengan varian terkecil.⁸¹

Dalam pengujian homogenitas peneliti menghitungnya dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun langkah–

⁸⁰ Sofyan Siregar..., hal 117 – 120

⁸¹ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 100

langkah perhitungan menggunakan bantuan SPSS 16.0 for Windows adalahh sebagai berikut⁸²:

- 1) Masukkan data
- 2) Klik *Analyze* → *Compare-Means* → *One Way Anova* → *Homogeneity Of Variance Test* → OK.

3. Uji Hipotesis

Setelah diketahui data berdistribusi normal dan data homogen, maka selanjutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji Manova. Analisis varian multivariate terjemahan dari *multivariate analisis of variance* (MANOVA). Sama halnya dengan ANOVA, MANOVA merupakan uji varian. Bedanya, dalam ANOVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat.⁸³ Pada uji ini, peneliti akan menggunakan *IBM SPSS 16.0 Statistics For Windows*.

Berikut langkah-langkah pengujian menggunakan MANOVA:

- a. Buka Program *SPSS Statistics 16.0*
- b. Definisi variabel view sebagai berikut:
 - 1) Pada kolom *Name* (baris pertama) ketiklah angket “motivasi”. Pada *decimals* ganti dengan 0.
 - 2) Pada kolom *Name* (baris kedua) ketiklah “hasil belajar”. Pada *decimals* ganti dengan 0.

⁸² *Ibid...*, hal 174 - 178

⁸³ Subana, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hal. 169

- 3) Pada kolom *Name* (baris ketiga) ketiklah “kelas”. Pada *decimals* ganti dengan 0, klik kolom *values* kemudian akan muncul kolom, pada kolom *value* tulis angka 1 dan kolom label tulis eksperimen 1 klik *add* selanjutnya akan muncul kolom itu lagi pada kolom *value* tulis angka 2 dan kolom label tulis eksperimen 2 klik *add* lalu *OK*. Sedangkan untuk kolom lainnya biarkan isian *default*.
- c. Lakukan analisis data. Pada menu bar klik *Analyze>> General Linera Model>> Multivariate*. Setelah kotak dialog *Multivariate* terbuka, pindahkan variabel nilai hasil angket dan nilai hasil belajar ke kolom *Dependent Variable* serta pindahkan variabel kelas ke kolom *Fixed Factor(s)*.
- d. Klik tombol *Options*, pindahkan kelas dari kolom *Factor(s) to Factor Interactions* ke kolom *Display Means for*. Kemudian centang pilihan *descriptive statistics, estimates of effect size* dan *Homogeneity tests* lalu klik *Continue*.
- e. Klik *OK*

Setelah menentukan nilainya, adapun kaidah menentukan hasil uji berdasarkan F_{hitung} yang berarti:

- 1) Jika Taraf *signifikan* \leq nilai α 0,05 H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti rata-rata kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan.
- 2) Jika Taraf *signifikan* \geq nilai α 0,05 H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.

