

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian diartikan sebagai strategi mengatur latar penelitian agar peneliti memperoleh data yang valid sesuai dengan karakteristik variabel dan tujuan penelitian.¹

1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan jenis permasalahan yang dibahas, maka pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.² Pada dasarnya penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.³

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh

¹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hlm.132

² Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hlm.105

³Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis...*, hlm.63

treatment (perlakuan) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Ciri khas penelitian eksperimen adalah menguji secara langsung suatu variabel terhadap variabel yang lain.⁴

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian *Quasi Experimental Design*. Quasi eksperimen mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁵ Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Post test-Only Control Design*, menurut Sugiono dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R).⁶

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Adapun variabel dalam penelitian ini ada dua macam yaitu:

1. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas merupakan keadaan perlakuan yang menunjukkan keadaan subjek, variabel ini merupakan variabel yang dikontrol dan dimanipulasi oleh peneliti.⁸ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Active Learning*.

2. Variabel terikat (*dependent*)

⁴Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rosda, 2004), hlm.194

⁵ Sugiono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2012), hlm. 77

⁶ Ibid, hlm. 76

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm.61

⁸Harini, *Metode ...*, hal. 19

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau disebabkan oleh variabel lain, namun suatu variabel tertentu dapat sekaligus menjadi variabel bebas dan variabel terikat.⁹ Dalam penelitian ini menggunakan variabel terikat yaitu motivasi siswa dan hasil belajar IPS terpadu siswa kelas VIII MTs Imam Al-Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung.

C. Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah himpunan semua individu atau objek yang menjadi bahan studi oleh peneliti.¹⁰ Dalam buku lain dijelaskan bahwa populasi adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti (bahan penelitian).¹¹

Populasi bisa berupa semua individu yang memiliki pola kelakuan tertentu atau sebagian dari kelompok itu. Dalam penelitian ini, populasinya adalah siswa kelas VIII MTs Imam Al-Ghozali. Data selengkapnya mengenai populasi dalam penelitian ini, disajikan dalam tabel 3.1:

Tabel 3.1 Data Siswa Kelas VIII MTs Imam Al-Ghozali

No .	Kelas	Jumlah Siswa

⁹Hasan, *Analisis Data ...*, hal.13

¹⁰Turmudi dan Sri Harini, *Metode Statistika...*, hal. 9

¹¹Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal. 84

1.	VIII A	33
2.	VIII B	33
	Jumlah Total	66

Dari tabel diatas dapat kita ketahui bahwa jumlah total populasi dalam penelitian ini adalah 66 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah himpunan bagian dari populasi yang dipilih peneliti untuk diobservasi. Secara umum, suatu sample adalah suatu himpunan bagian (sub-set) yang ditarik dari suatu populasi. Karena berbagai alasan, tidak semua hal yang ingin dijelaskan atau diramalkan atau dikendalikan dapat diteliti. Peneliti ilmiah boleh dikatakan hampir selalu hanya dilakukan terhadap sebagian saja dari hal-hal yang sebenarnya mau diteliti. Jadi penelitian hanya dilakukan terhadap sampel, tidak terhadap populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A sebanyak 33 siswa (sebagai kelas eksperimen) dan VIII B sebanyak 33 siswa (sebagai kelas kontrol) jadi total keseluruhan penelitian ini adalah 66 siswa.

3. Teknik Sampling

Sampling adalah proses pemilihan sejumlah individu suatu penelitian sedemikian rupa sehingga individu-individu tersebut merupakan perwakilan kelompok yang lebih besar pada nama orang yang dipilih.¹² Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Random sampling (undian) karena setiap

¹² Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara,2007), hal. 76

anggota populasi yang ada didalam sampling frame bersangkutan merupakan hak yang sama besar untuk dipilih menjadi anggota sampel.¹³

D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen sama dengan peta instrumen yaitu panduan atau gambaran instrumen atau jalan pintasnya. Dalam hal ini peneliti perlu menyusun sebuah rancangan penyusunan instrumen yang dikenal dengan istilah “kisi-kisi”. Menurut pengertiannya kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrument menunjukkan kaitan antara fokus yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumennya yang disusun.¹⁴

Kisi-Kisi Skala Motivasi Belajar

No		Indikator	Pernyataan		Jumlah item
			+	-	
1.	Motivasi intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	1,4,5	3,8,27	6
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	2,6,28	9,13,29	6
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan	14,22	25,30	4
	Motivasi ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar	11,17	19,20	4
		Adanya kegiatan menarik dalam belajar	10,12,18	16,21,26	6
		Adanya lingkungan belajar yang kondusif	15	24	2
		Kerjasama	7	23	2
		Jumlah soal	15	15	30

¹³ Suharismi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 111-114

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu ...*, hal. 162

Kisi-Kisi Instrumen Tes Untuk Mengukur Hasil Belajar

Kompetensi dasar	Indikator pembelajaran	Nomor jenjang soal				Prese ntase
		C1	C2	C3	C4	
Menganalisis kronologi perubahan dan kesinambungan ruang (geografis, politik, ekonomi, pendidikan, sosial, budaya) dari masa penjajahan sampai tumbuhnya semangat kebangsaan.	Menjelaskan latar belakang kedatangan bangsa barat	1				15%
	Menjelaskan daya tarik indonesia bagi bangsa-bangsa barat	2				5%
	menjelaskan motivasi 3G (Gold, Gospel, dan Glory)	3				15%
	Menjelaskan revolusi industri	4				15%
	Menjelaskan bangsa-bangsa barat ke indonesia	5				10%
	Menjelaskan kedatangan bangsa portugis di Maluku	6				10%
	Menjelasakan ekspedisi bangsa inggris	7				5%
	Merangkum kedatangan bangsa belanda di jayakarta		8			15%
	4 Menyajikan kronologi perubahan dan kesinambungan ruang (geografis, politik, ekonomi, pendidikan, sosial,budaya) dan masa penjajahan sampai tumbuhnya semangat kebangsaan	Membuat laporan hasil pengamatan yang ada di buku siswa tentang daya tarik dan faktor pendorong bangsa barat ke indonesia				
Persentase		90 %	10 %			100%

E. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.¹⁵ Instrumen pengumpulan data dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Angket

¹⁵Arikunto, *Prosedur ...*, hlm.101

Lembar angket yaitu alat bantu yang berupa pernyataan-pernyataan yang jawabannya menggunakan skala likert yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian. Angket tersebut sebelumnya diuji cobakan untuk mengetahui angket atau instrumen itu valid dan reliabilitas.

2. Tes

Pedoman tes yaitu alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian. Soal-soal tes sebelumnya diuji cobakan untuk mengetahui suatu soal tes atau instrumen itu valid dan reliabilitas. Adapun soal-soal tes tertulis yang akan digunakan untuk instrumen pengumpulan datanya berbentuk soal uraian.

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa soal tes yang merupakan instrumen dari metode tes hasil belajar. Soal-soal yang digunakan untuk instrumen penelitian ini diharapkan benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa kelas VIII terhadap mata pelajaran IPS Terpadu di Tes tulis mata pelajaran IPS Terpadu materi “Perubahan Masyarakat Indonesia Pada Masa Penjajahan Dan Tumbuhnya Semangat Kebangsaan” kelas VIII MTs Imam Al-Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung.

3. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung dengan tujuan mengamati kekurangan dan kelebihanannya.¹⁶ Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan belajar siswa, melihat aktivitas

¹⁶Sukmadinata, *Metode ...* hlm.220

pembelajaran guru dan siswa khususnya mengenai penggunaan Model Pembelajaran *Active Learning* yang diterapkan pada kelompok eksperimen.

4. Dokumentasi

Lembar dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel atau lembar dokumentasi.

Lembar dokumentasi dalam penelitian ini antara lain:

- a. Nilai tes kelas VIII MTs Imam Al-Ghozali.
- b. Profil tentang MTs Imam Al-Ghozali.
- c. Data tentang keadaan guru dan pegawai MTs Imam Al-Ghozali.
- d. Data tentang keadaan siswa MTs Imam Al-Ghozali.
- e. Data tentang keadaan sarana dan prasarana di MTs Imam Al-Ghozali.

F. Data dan Sumber Data

1. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.¹⁷ Apabila peneliti menggunakan kuesioner dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut dengan responden, yaitu orang yang menjawab atau merespon semua pertanyaan peneliti, baik tertulis maupun lisan. Apabila peneliti menggunakan teknik dokumentasi, maka sumber datanya

¹⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Bina Aksara, 1989), hlm.102

bisa berupa benda, suatu yang bergerak atau proses sesuatu.¹⁸ Semakin banyak sumber data yang digunakan dalam suatu penelitian, maka data yang akan diperoleh semakin kuat dan akurat.

Adapun Sumber data dalam penelitian ini ada dua yaitu:

a. Data Primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya.¹⁹ Sumber data yang digunakan oleh peneliti sebagai sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Imam Al-Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung.

b. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada.²⁰ Sumber data sekunder yang digunakan oleh peneliti adalah guru IPS kelas VIII. MTs Imam Al-Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung. Peneliti memilih guru kelas sebagai sumber data dengan alasan melalui guru, peneliti bisa mendapatkan dokumen-dokumen tentang hasil belajar siswa sebelum diadakannya penelitian.

2. Skala Pengukuran

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua jenis skala pengukuran yaitu:

a. Skala Interval

¹⁸ Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal.173

¹⁹*Ibid...* hlm.103

²⁰*Ibid...* hlm.103

Skala interval adalah suatu skala yang mempunyai rentangan konstan dan mempunyai angka 0 mutlak.²¹ Skala interval digunakan untuk mengukur hasil belajar Ilmu Pengetahuan Sosial terpadu siswa. Skala interval untuk hasil belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Terpadu siswa diperoleh dari nilai *post test*.

b. Skala Rasio

Skala rasio digunakan untuk mengukur data Motivasi belajar IPS siswa. Skala rasio didapat dari hasil penelitian angket.

G. Teknik Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data ialah cara atau teknik yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan dan mengumpulkan data atau informasi sebanyak-banyaknya dan cara yang paling relevan dengan masalah yang diangkat serta bisa dipertanggungjawabkan atas data tersebut. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:²²

1. Tes

Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Berdasarkan kemampuan yang diukur, tes terdiri dari beberapa macam, dalam penelitian ini yang digunakan adalah *pretest-posttest*. *Pre Test* digunakan untuk mengecek bagaimana kemampuan awal siswa dalam pembelajaran dan *Post test* akan digunakan untuk melihat pengaruh model *Active Learning* terhadap penguasaan materi siswa. Metode ini digunakan oleh

²¹ Agus Irianto, *Statistik: Konsep Dasar & Aplikasinya*, (Jakarta: Prenada Media Group, (2007), hlm. 20

²²Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 125

peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VIII MTs Imam Al-Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung dalam mata pelajaran IPS Terpadu.

Peneliti menggunakan bentuk uraian dengan tujuan agar siswa dapat menguraikan dan menyatakan jawaban dengan kata-kata sendiri dalam bentuk, teknik dan gaya yang berbeda satu dengan yang lainnya. Sebelum pedoman tes yang berupa soal-soal tes ini digunakan, terlebih dahulu peneliti mengujicobakannya untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal tes. Sehingga diharapkan soal yang digunakan benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa.

a. Validitas

Validitas instrumen adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.²³Validitas isi (*content validity*) adalah pengujian validitas dilakukan atas isinya untuk memastikan apakah butir THB (tes hasil belajar) mengukur secara tepat keadaan yang ingin diukur. Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi product moment.

b. Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat keajegan atau kekonsistenan suatu soal tes. Suatu soal disebut ajeg atau konsisten apabila soal tersebut menghasilkan skor yang relatif sama meskipun diujikan berkali-kali.

2. Angket *Kuisisioner (Questionnaires)*

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh yang positif dan signifikan terhadap minat belajar siswa setelah diterapkan Model Pembelajaran *Active Learning* dalam pembelajaran.

3. Observasi

²³Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 115

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung dengan tujuan mengamati kekurangan dan kelebihanannya.²⁴ Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan belajar siswa, melihat aktivitas pembelajaran guru dan siswa khususnya mengenai penggunaan Model Pembelajaran *Active Learning* yang diterapkan pada kelompok eksperimen.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yang dimaksud disini adalah pengumpulan dokumen berupa data-data mengenai sekolah, keadaan siswa, guru, serta raport untuk mengetahui tingkat prestasi siswa sebelum diadakan penelitian untuk bahan perbandingan setelah penelitian ini selesai dilakukan.

H. Analisis Data

Penganalisaan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisa data kuantitatif. Teknik analisa data yang bersifat teknik kuantitatif menggunakan statistik, sehingga analisis ini dapat disebut statistik analisa. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

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 suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas

²⁴Sukmadinata, *Metode ...* hlm.220

tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.²⁵ Hal tersebut diuji menggunakan uji korelasi product moment. Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefesian validitas

N : Banyak subjek

X : Nilai pembanding

Y : Nilai dari instrumen yang akan dicari validitasnya.

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga r *product moment* pada tabel, dengan $\alpha = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid. Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) sebagai berikut:

Antara 0,800 – 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 – 0,799 : tinggi

Antara 0,400 – 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 – 0,399 : rendah

Antara 0,000 – 0,199 : sangat rendah/tidak valid²⁶

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji validasi ahli, serta validasi perhitungan manual. Agar lebih mudah dalam perhitungannya peneliti juga menggunakan SPSS 16.0.

²⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 203

²⁶Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hlm. 110

b. Uji reliabilitas

Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.²⁷ Karena tes yang digunakan merupakan tes uraian, maka rumus untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \frac{(k)}{(K-1)} \left(1 - \frac{\sum \delta b^2}{\delta 2_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

K = Banyaknya butir pernyataan atau banyaknya soal

$\sum \delta b^2$ = Jumlah varians butir

$\delta 2_t$ = Varians total

Uji reliabilitas ini dihitung dengan cara mengkorelasikan skoritem satu dengan skor item yang lain kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai kritis pada tingkat signifikan 5 % ($\alpha = 0, 05$). Jika koefisien korelasi lebih besar dari nilai kritis, maka alat ukur tersebut dikatakan reliabel. Sedangkan rumus variansnya adalah:

$$\delta b^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\delta t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

²⁷*Ibid.*, hlm. 154

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga *product moment* pada tabel, jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan tidak reliabel.

Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi (r)	Keputusan
0,800 – 1,000	Sangat Reliabel
0,600 – 0,799	Reliabel
0,400 – 0,599	Cukup Reliabel
0,200 – 0,399	Agak Reliabel
0,000 – 0,199	Tidak Reliabel

Selain perhitungan manual peneliti juga menggunakan bantuan SPSS 16.0 untuk menguji reliabilitas.

2. Uji t

Ada beberapa prasyarat yang harus dipenuhi sebelum uji t dilakukan, diantaranya adalah sebagai berikut.²⁸

a. Tahap Awal

Bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan juga apakah sampel mempunyai varians yang sama/homogen. Data yang diambil dengan rata-rata nilai siswa yang diperoleh dari guru bidang studi IPS Terpadu.

1) Uji Normalitas

²⁸Husaini Usman dan Purnomo Setiadi Akbar, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 140

Digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang dianalisis. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ distribusi adalah tidak normal.
- b) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ distribusi adalah normal.

2) Uji Homogenitas

Digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat varian data yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians tidak sama/tidak homogen.
- b) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians sama/homogen.

3) Uji Hipotesis

Setelah diberikan angket dan diberikan *post test* pada peserta didik. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

b. Tahap Akhir

Untuk menganalisa data lembar observasi motivasi dan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan analisa statistik dengan menggunakan rumus uji t independent. Rumusnya yaitu.²⁹

$$t\text{-test} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD1^2}{N_1-1}\right] + \left[\frac{SD2^2}{N_2-1}\right]}}$$

$$SD1^2 = \frac{\sum x_1}{N_1} - (\bar{X}_1)^2$$

$$SD2^2 = \frac{\sum X_2}{N_2} - (\bar{X}_1)^2$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata – rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = rata – rata pada distribusi sampel 2

$SD1^2$ = nilai varian pada distribusi 1

$SD2^2$ = nilai varian pada distribusi 2

N_1 = jumlah siswa pada sampel 1

N_2 = jumlah siswa pada sampel 2

Untuk derajat kebebasan dari tes signifikan-tes adalah $N_1 + N_2 - 2$, daftar taraf signifikan 5%. Kriteria pengujian H_a diterima jika t-test lebih besar daripada

²⁹*Ibid...hlm. 84*

t-tabel, berarti H_0 ditolak. Begitu juga sebaliknya H_0 diterima jika t-test lebih kecil dari pada t-tabel, berarti H_a ditolak.

3. Uji MANOVA

Ada beberapa prasyarat yang harus dipenuhi sebelum uji MANOVA dilakukan, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Tahap Awal

1) Uji Homogenitas Varian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini uji homogenitas varian data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 Dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak yakni data memiliki varian yang tidak sama atau tidak homogen
- b) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima yakni data memiliki varian yang sama atau homogen

2) Uji Homogenitas Matriks Varians/Covarian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varians/covarian yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka ditolak yakni data memiliki matriks varian yang tidak sama atau tidak homogen
- b) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka diterima yakni data memiliki matriks varian yang sama atau homogen

3) Uji Hipotesis

Setelah diberikan angket dan diberikan *post test* pada peserta didik. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

b. Tahap Akhir

Untuk mengetahui pengaruh model *make a mach* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, peneliti menggunakan uji ANOVA 2 Jalur dengan jenis uji Manova. Uji ANOVA 2 jalur dengan jenis uji Manova digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan beberapa variabel bebas dan variabel terikat dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih.³⁰ Banyaknya jenjang yang dimiliki variabel bebas dan variabel terikat ini menentukan nama dari anovanya.³¹ Dalam penelitian ini mempunyai satu jenjang variabel bebas dan mempunyai dua jenjang variabel terikat, maka anovanya ditulis ANOVA 1 x 2.

³⁰Husaini Usman dan Puromo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 158

³¹*Ibid.*, hal. 158