

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini ditinjau dari pendekatannya menggunakan pendekatan kuantitatif. Model Pendekatan kuantitatif merupakan suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.<sup>54</sup> Pendekatan kuantitatif digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu, pengumpulan yang digunakan instrument penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan.<sup>55</sup>

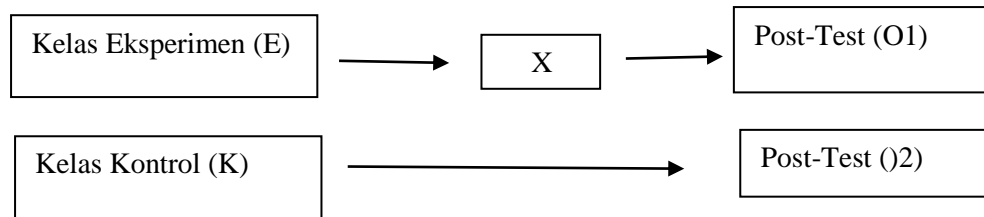
Pendekatan kuantitatif digunakan untuk meneliti suatu populasi atau ampel tertentu, pengumulan data ini menggunakan instrument penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan.<sup>56</sup> Rancangan penelitian dapat dilihat ditabel:

---

<sup>54</sup> Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hlm.105

<sup>55</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ( Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.8

<sup>56</sup> *Ibit...*, Hlm.14

**Gambar 1 3.1****Rancangan Penelitian**

Keterangan:

E = Kelas Ekperimen

K = Kelas Kontrol

O1 = Posttest Kelas Eksperimen

O2 = Posttest Kelas Kontrol

X = Perlakuan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan (PAIKEM)

## 2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen, dengan desain penelitian *quasi eksperimental*. Desain ini mempunyai kelompok control, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Walau demikian desain ini lebih baik dari *pre-experimental design*.<sup>57</sup>

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas IV MIN 11 Blitar. Berdasarkan tahap operasional konkret usia 9-11 tahun anak mampu berfikir secara logis

<sup>57</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, hal.114

mengenai peristiwa-peristiwa yang konkret dan mengklasifikasi benda-benda kedalam bentuk-bentuk yang berbeda.<sup>58</sup> Dalam penelitian ini terdapat dua (2) kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Fokus Penelitiannya adalah kelas IV A dan IV B. Kelas IV A diperlakukan sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model PAIKEM, kelas IV B diperlakukan sebagai kelas kontrol dengan menerapkan metode konvensional (ceramah). Kedua kelas tersebut mendapatkan materi dan tujuan pembelajaran yang sama yakni mata pelajaran Matematika dengan pokok bahasan Keliling dan Luas Bangun Datar. Pada akhir proses pembelajaran di kelas tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu motivasi dan tes hasil belajar.

## **B. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>59</sup> Dalam penelitian ini terdapat lima macam variabel, tetapi disini peneliti hanya mencantumkan 2 variabel:

---

<sup>58</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 101

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian....* hal. 60

a. Variabel Independent

Variabel ini sering disebut sebagai variable *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat). Adapun variable terikat dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Menyenangkan (*PAIKEM*) yang dilambangkan ( $X_1$ )

2. Variabel Dependen

Variabel ini sering disebut sebagai variable output, kriteria, dan konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variable terikat. Variable terikat merupakan variable yang dipengaruhi karena adanya variable bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini ada dua yaitu: Motivasi ( $Y_1$ ) dan Hasil Belajar ( $Y_2$ ).

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian dalam dalam suatu penelitian.<sup>60</sup>

Variabel X	Variabel Y
PAIKEM	1. Motivasi ( $Y_1$ ) 2. Hasil Belajar ( $Y_2$ )

---

<sup>60</sup> Sutrisno Hadi, *Metodologi Research I*, (Yogyakarta: Andi Publisher,2010), hal 79

## C. Populasi dan Sampel, dan Sampling

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: subyek/obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diteapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik sebuah kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.<sup>61</sup>

Populasi bisa berupa semua individu yang memiliki pola kelakuan tertentu atau sebagian dari kelompok itu. Dalam penelitian ini, populasinya adalah jumlah keseluruhan siswa MIN 11 Blitar yaitu 626 siswa (141 jenis kelamin laki-laki dan 110 jenis kelamin perempuan). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VI MIN 11 Blitar dengan jumlah 49 peserta didik.

**Tabel 3.1**

#### **Jumlah Peserta didik Kelas IV MIN 11 Blitar**

<b>Kelas IV</b>	<b>Jumlah</b>
<b>A</b>	<b>25 siswa</b>
<b>B</b>	<b>24 siswa</b>
<b>Jumlah</b>	<b>49 siswa</b>

---

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 117

## 2. Sampel

Sampel adalah himpunan bagian atau sebagian dari populasi.<sup>62</sup> Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada dipopulasi, misalnya keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).<sup>63</sup>

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah kelas IV MIN 11 Blitar berjumlah 49 peserta didik yaitu kelas IV A berjumlah 25 sebagai kelas eksperimen peserta didik kelas IV B berjumlah 24 sebagai kelas kontrol.

## 3. Sampling

Sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*.

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel

---

<sup>62</sup> Gempur Santoso, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2005), hal. 46

<sup>63</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. hlm. 118

dengan pertimbangan tertentu.<sup>64</sup> Teknik pengambilan sampel purposive ini disebut juga judgmental sampling yang digunakan dengan menentukan kriteria khusus terhadap sampel, terutama orang-orang yang dianggap ahli. Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah diperlukannya dua kelas yang homogeny kemampuannya yang dapat mewakili karakteristik populasi yang disesuaikan dengan tujuan yang diinginkan peneliti. Berdasarkan pertimbangan homogenitas siswa yang juga ditunjang oleh keterangan dari guru kelas IV yaitu dua kelas yang dijadikan sampel harus memiliki kemampuan yang sama sehingga bisa dijadikan sampel penelitian.

#### **D. Kisi-kisi Instrumen**

Untuk memudahkan penyusunan instrument, maka perlu menggunakan kisi-kisi instrumen. Titik tolak dari penyusunan adalah variabel-variabel penelitian yang diterapkan untuk diteliti dan kemudian menentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan.<sup>65</sup> Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>64</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabata, 2012), hal 68

<sup>65</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian KUantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi Instrumen Angket Motivasi**

No	Variabel	Indikator	Pernyataan		Jumlah item
			Faforebel (+)	Unfaforeble (-)	
1.	Motivasi intrinsik <sup>66</sup>	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
2.	Motivasi ekstrinsik <sup>67</sup>	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

---

<sup>66</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar.....*, hal. 115

<sup>67</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar.....*, hal. 116



Tabel 3.3

## Kisi-Kisi Instrumen Tes Untuk Mengukur Hasil Belajar

Kompetensi dasar	Indikator pembelajaran	Nomor jenjang soal				presentase
		C1	C2	C3	C4	
3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi panjang dan segitiga	3.9.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga	1				15%
	3.9.2 Menganalisis cara menghitung dan menentukan luas persegi				2	5%
	3.9.3 Menganalisis cara menghitung dan menentukan luas persegi	3				15%
	3.9.4 Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling persegi panjang	4				15%
	3.9.5 Menganalisis cara menghitung dan menentukan luas persegi panjang	5				10%
	3.9.6 Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling segitiga	6				10%
	3.9.7 Menganalisis cara menghitung dan menentukan luas segitiga	7				5%

4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, segitiga	4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan keliling dan luas daerah (persegi, persegi panjang, segitiga)		8			10%
	4.9.2 Menyajikan penyelesaian permasalahan yang melibatkan keliling dan luas daerah (persegi, persegi panjang, segitiga)	9				
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.<sup>68</sup> Instrumen pengumpulan data dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Instrumen Angket

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.

<sup>68</sup> Suharismi Arikunto, *Prosedur ...*, hal. 101

## 2. Instrumen 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 IV terhadap mata pelajaran Matematika di Tes tulis mata Matematika materi “Keliling dan Luas Bangun Datar ” kelas IV MIN 11 Blitar.

## 3. 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 IV MIN 11 Blitar
- b. Profil tentang MIN 11 Blitar
- c. Data tentang keadaan guru dan pegawai MIN 11 Blitar
- d. Data tentang keadaan siswa MIN 11 Blitar

e. Data tentang keadaan sarana dan prasarana MIN 11 Blitar

## **F. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh dilokasi penelitian. Definisi data sebenarnya mirip dengan definisi informasi, hanya saja informasi lebih ditonjolkan segi pelayanan, sedangkan data lebih menonjolkan aspek materi.<sup>69</sup> Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tentang hasil observasi, data interview, data dokumentasi dan data tentang angket hasil belajar matematika siswa Kelas IV MIN 11 Blitar

### **2. Sumber Data**

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.<sup>70</sup> Dengan pengambilan asal sumber diperoleh dalam penelitian ini ada dua yaitu:

#### 1). Sumber data primer

Sumber data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama dilokasi penelitian atau obyek penelitian.<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup>Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: kencana, 2003), hal. 119

<sup>70</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal 54

Sumber data primer dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas IV MIN 11 Blitar. Sumber data sekunder

## 2). Sumber data sekunder

Sumber data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada.<sup>72</sup> Sumber data sekunder yang digunakan oleh peneliti adalah guru matematika kelas Kelas IV MIN 11 Blitar. Peneliti ini memilih guru kelas sebagai sumber data dengan alasan melalui guru, peneliti bisa mendapatkan dokumen-dokumen tentang hasil belajar siswa sebelum diadakannya penelitian.

### 3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Penelitian ini menggunakan skala likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena

---

<sup>71</sup> Mirgan bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta; Prenada Media, 2005), hal. 122.

<sup>72</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur...*, hal. 102

sosial.<sup>73</sup> Peneliti menggunakan skala likert sebagai pilihan respon siswa dalam mengisi angket motivasi belajar siswa.

Adapun Kriteria pilihan atau opsi dalam angket yakni sebagai berikut:

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Kurang Setuju	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

## G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang.<sup>74</sup> Dibandingkan dengan metode lain, metode

<sup>73</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. hal.133-134

<sup>74</sup> Suharismi Arikunto, *Prosedur ..*, hal. 240

ini tidak begitu sulit, dalam arti apabila ada kekeliruan sumber, datanya masih tetap belum berubah.<sup>75</sup>

Peneliti menggunakan data dokumentasi untuk dijadikan alat pengumpulan data dari sumber bahan tertulis yang terdiri dari dokumen-dokumen yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Data-data tersebut berupa data peserta didik, arsip, foto-foto pembelajaran. Data-data tersebut berupa data peserta didik, arsip nilai dan lain-lain.

## 2. Metode Angket (*Kuisisioner*)

Kuisisioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>76</sup> Pemberian angket pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran menggunakan metode pembelajaran eksperimen

## 3. Metode tes

Didalam instrumen tes terdapat bermacam-macam tes, diantaranya tes bakat atau tes pembawaan (*aptitut test*), tes sikap (*atitut test*) dan tes pencapaian (*achievement test*) yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian pengelolaan dan untuk menguji instrumen itu sendiri. Adapun metode tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian

---

<sup>75</sup> *Ibid.*, 274

<sup>76</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&*. hal.142

sekarang.<sup>77</sup> Hasil belajar pada penelitian ini adalah skor tes yang telah dicapai peserta didik setelah pembelajaran langsung.

## 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 tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.<sup>78</sup> tersebut diuji menggunakan uji korelasi *product moment*. Rumus yang digunakan adalah:

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

<sup>77</sup> Suharsini Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005),hal. 105

<sup>78</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penilaian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 203



### 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 valid<sup>79</sup>

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

---

<sup>79</sup> Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 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.<sup>80</sup> Karena tes yang digunakan merupakan tes uraian, maka rumus untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha, yaitu:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$K$  = Banyaknya butir pernyataan atau banyaknya soal

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

$s^2_t$  = Varians total

Sedangkan rumus variansnya adalah:

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

---

<sup>80</sup> *albid...*, hal. 154

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

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 Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Ada beberapa cara yang digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain: dengan kertas peluang normal, *Uji Chi Kuadrat*, *Uji Liliefors*, dengan teknik *Kolmogro-Smirnov*, dan dengan SPSS. Adapaun

dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0 for windows*, dengan taraf signifikan 5% kriteria pengujian:

- 1) Jika Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 distribusi adalah tidak normal
- 2) Jika Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 distribusi adalah normal

#### **b. Uji Homogenitas**

Setelah kedua sampel penelitian dinyatakan berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah mencari nilai homogenitasnya. Dalam penelitian ini, homogenitas diperoleh dengan melakukan uji homogenitas variansi. Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk menguji apakah varian kedua sampel penelitian homogen atau tidak.

Untuk menguji homogenitas, peneliti menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*, dengan ketentuan:

- a. Jika Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 maka data dari populasi yang mempunyai variansi tidak sama/tidak homogen.
- b. Jika Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 maka data dari populasi yang mempunyai variansi sama/homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Uji MANOVA pada uji hipotesis. Penelitian ini menggunakan Uji MANOVA karena dalam penelitian ini terdapat lebih dari satu variabel terikat. Manova adalah analisis multivariate terjemahan dari multivariate analisis of variance (MANOVA). Sama halnya ANOVA, MANOVA merupakan uji beda varian. Bedanya dalam ANOVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel.<sup>81</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian tentang pengaruh Model Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan (PAIKEM) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar siswa Mata pelajaran Matematika di MIN 11 Blitar. Dimana Variabel terikatnya yakni motivasi belajar dan hasil belajar. Peneliti menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*.

Setelah menentukan nilainya, adapun kaidah menentukan hasil uji berdasarkan Fhitung yang berarti:

- 1) Jika taraf Signifikan < nilai  $\alpha$  0,05  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang berarti rata-rata kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan

---

<sup>81</sup> Subana, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2005), hal. 169

- 2) Jika taraf Signifikansi  $>$  nilai  $\alpha$  0,05  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.