

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>57</sup>

Pendekatan kuantitatif mempunyai keunggulan dari sisi efisiensi. Analisis kuantitatif bekerja menggunakan sample untuk memecahkan persoalan yang dihadapi. Selain dari sisi sample, untuk hal-hal tertentu pendekatan kuantitatif memberikan penjelasan yang lebih tepat terhadap fakta yang dihadapi.<sup>58</sup>

##### 2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel yang lain dalam kondisi yang

---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 14

<sup>58</sup> <http://grahastatistika.blogspot.co.id/2011/06/keunggulan-metode-kuantitatif.html>, diakses 30 desember 2017 pukul 22.45

terkontrol secara ketat.<sup>59</sup> Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*). Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>60</sup>

Desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimental design*. ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi. Design ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi garuhi pelaksanaan ekperimen.<sup>61</sup>

## **B. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Variabel juga dapat merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Kerlinger (1978) menyatakan bahwa variabel adalah konstrak (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:<sup>62</sup>

---

<sup>59</sup> Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 50

<sup>60</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal. 72

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 77

<sup>62</sup> *Ibid.*, hal. 39

1. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>63</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model *make a match* (X).
2. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>64</sup> Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel terikat yaitu hasil belajar sebagai ( $Y_1$ ) dan motivasi belajar sebagai ( $Y_2$ ).

### C. Populasi, Sampel, dan Sampling

#### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki subyek atau obyek tersebut.<sup>65</sup> Dalam penelitian ini populasinya adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol yang berjumlah 300 siswa.

---

<sup>63</sup> *Ibid.*, hal. 39

<sup>64</sup> *Ibid.*, hal. 39

<sup>65</sup> *Ibid.*, hal. 80

## 2. Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel.<sup>66</sup> Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Dalam penelitian ini menggunakan *cluster sampling* yaitu digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas.<sup>67</sup>

## 3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>68</sup> Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa sedangkan untuk kelas kontrol yaitu kelas VIII B yang berjumlah 30 siswa.

### D. Kisi-Kisi Instrumen

#### 1. Kisi-kisi angket motivasi belajar matematika siswa

Menurut Hamzah Uno dalam Mohammad Syarif Sumantri Indikator-indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut.<sup>69</sup>

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- d. Adanya penghargaan dalam belajar.
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.

---

<sup>66</sup> *Ibid.*, hal. 81

<sup>67</sup> *Ibid.*, hal. 82

<sup>68</sup> *Ibid.*, hal. 81

<sup>69</sup> Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta, PT Raja Grafindo Persada: 2015), hal. 378

f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik. Adapun kisi-kisi instrumen motivasi belajar matematika disajikan pada tabel 3.1 sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Motivasi Belajar Matematika Siswa**

No	Indikator	Pertanyaan positif	Pertanyaan negatif	No Pertanyaan
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	✓		1
			✓	5
			✓	12
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	✓		3
		✓		4
		✓		13
		✓		14
		✓		15
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	✓		8
			✓	9
		✓		10
4	Adanya penghargaan dalam belajar	✓		2
			✓	21
		✓		24
5	adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	✓		6
		✓		7
			✓	16
		✓		17
			✓	20
			✓	22
6	Adanya lingkungan yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik	✓		18
		✓		19
			✓	23
			✓	25

2. Kisi-kisi tes hasil belajar matematika siswa

Adapun kisi-kisi tes hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa**

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk soal	No Soal
1	Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luasjuring lingkaran, serta hubungannya	Lingkaran	• Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri dari unsur lingkaran yang sudah ditentukan	• Uraian	1
			• Siswa dapat menentukan luas juring lingkaran jika panjang diameter dan besar sudut pusatnya diketahui	• Uraian	2
			• Siswa dapat menentukan panjang busur lingkaran jika panjang jari-jari dan sudut pusatnya diketahui	• Uraian	3
			• Siswa dapat menentukan nilai $x$ jika besar sudut kelilingnya diketahui	• Uraian	4

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti.<sup>70</sup>

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

<sup>70</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 92

### 1. Tes

Tes merupakan suatu tehnik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.<sup>71</sup> Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang terdiri dari 4 soal.

### 2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>72</sup> Lembar angket dalam penelitian ini terdiri dari 25 pernyataan yang disesuaikan dengan indikator yang ada.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya.<sup>73</sup> Dalam penelitian ini hal-hal yang mendukung seperti RPP, absen, buku paket kelas VIII, serta foto-foto pada saat pembelajaran.

---

<sup>71</sup> *Ibid.*, hal 118

<sup>72</sup> *Ibid.*, hal. 142

<sup>73</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta, PT Rineka Cipta: 2010), hal. 274

## **F. Sumber Data**

Sumber data dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol, serta sumber data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder.

### **1. Data primer**

Data primer adalah pengambilan data yang dihimpun langsung oleh peneliti.<sup>74</sup> Data primer dalam penelitian ini adalah nilai test dan angket. Tes dan angket yang dilakukan setelah perlakuan dengan pembelajaran *cooperative learning tipe make a match*.

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah pengambilan data melalui tangan kedua.<sup>75</sup> Data sekunder dalam penelitian ini adalah data mengenai kepala sekolah, guru matematika, staf-staf SMPN 1 Sumbergempol dan data yang penting lainnya.

## **G. Tehnik Pengumpulan Data**

Data yang akurat akan bisa diperoleh ketika proses pengumpulan data tersebut dipersiapkan dengan matang. Dalam penelitian ini akan digunakan beberapa cara untuk mengumpulkan data selama proses penelitian, antara lain:

### **1. Tes**

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan

---

<sup>74</sup> Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 97

<sup>75</sup> *Ibid.*, hal. 97

pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>76</sup> Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa terhadap materi yang diajarkan.

## 2. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat motivasi siswa. Serta angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model *Make A Match*. Angket pada penelitian ini diberikan kepada siswa untuk mengetahui berbagai macam gaya belajar siswa, menggunakan empat alternatif jawaban yaitu dengan memberi skor yaitu :

Sangat setuju : 4

Setuju : 3

Tidak setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang

---

<sup>76</sup> *Ibid.*, hal. 105

relevan penelitian.<sup>77</sup> Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari hasil angket dan tes. Selain itu dokumen digunakan untuk memberikan gambaran secara visual mengenai kegiatan siswa.

## H. Tehnik Analisis Data

Penganalisaan data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisa data kuantitatif. Teknik analisa data yang bersifat teknik kuantitatif menggunakan statistic, sehingga analisis ini dapat disebut statistic analisa.. Dalam penelitian ini, analisis data juga menggunakan bantuan SPSS 18.0. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### 1. Uji Instrumen

Di dalam 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. Suatu instrument yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid bearti memiliki validitas rendah.<sup>78</sup> Hal tersebut diuji menggunakan uji korelasi product moment. Rumus yang digunakan adalah:

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

---

<sup>77</sup> *Ibid.*, hal. 105

<sup>78</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.211

Keterangan:

$N$  = jumlah responden

$X$  = skor yang diberikan oleh rater 1

$Y$  = skor yang diberikan oleh rater 2

$\sum XY$  = jumlah perkalian antar variabel X dan Y

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada table, 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>

#### b. Uji reliabilitas

Instrument yang sudah dapat dipercaya, yang reliable akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka beberapa kali pun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu,. Reliable artinya dapat dipercaya, jadi dapat

---

<sup>79</sup> Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 110

diandalkan.<sup>80</sup> Karena tes yang digunakan merupakan tes uraian, maka rumus untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha, yaitu:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah variansi butir

$\sigma_t^2$  = variansi total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{n}$$

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada table, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka item tes yang diuji cobakan tidak reliable. Adapun kriteria reliabel instrumen dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut.

**Tabel 3.3 Kriteria Reliabel Instrumen**

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

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

## 2. 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 dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikan atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yakni data memiliki varians tidak sama/tidak homogen
- b) Nilai Sig. atau signifikan atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima yakni data memiliki varian sama/homogen

#### 2) Uji Homogenitas Matriks Varians/Covarian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varians/covarian yang homogen atau tidak dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai Sig. atau signifikan atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yakni data memiliki matrik varian yang tidak sama/tidak homogen

b) Nilai Sig. atau signifikan atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima yakni data memiliki matrik varian sama/homogen

### 3) Uji Hipotesis

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

#### b. Tahap Akhir

MANOVA dapat diartikan sebagai metode statistic untuk mengeskplorasi hubungan di antara beberapa variabel independen yang berjenis kategorikal (bisa data nominal atau ordinal) dengan beberapa variabel dependen yang berjenis metrik (bisa data interval atau rasio).<sup>81</sup> Dari definisi singkat diatas, terlihat ada dua kelompok variabel, pertama adalah variabel independen yang berjenis kategori atau non-metrik, dan kedua adalah variabel dependen yang berjenis metrik.<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Sigih Santoso, *Statistik Multivariat Konsep Dan Aplikasi Dengan SPSS*, (Jakarta: PT Elex Komputindo, 2010), hal. 215

<sup>82</sup> *Ibid.*, hal 215