

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 Tulungagung pada 2 kelas pada siswa kelas VIII. Penelitian ini dapat diklarifikasikan dari berbagai cara dan sudut pandang. Dilihat dari pendekatan analisisnya, penelitian dibagi menjadi dua, yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif, karena data yang akan diperoleh banyak menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dan hasil yang diperoleh. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada umumnya secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Tujuan adanya penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

##### **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian eksperimen. Desain eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* atau eksperimen semu. Disebut eksperimen semu

dikarenakan desain penelitian seolah-olah seperti desain eksperimen murni. Dalam desain ini peneliti harus membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (yang mendapatkan perlakuan) dan kelompok kontrol (yang tidak mendapatkan perlakuan). Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen yaitu pembelajaran daring menggunakan media online “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video, sedangkan perlakuan pada kelompok kontrol adalah pembelajaran daring menggunakan media online “*WhatsApp Group*” tanpa bantuan video .

## **B. Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini variabel yang akan dibahas yaitu:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel Bebas : variabel ini sering disebut variabel stimulus predictor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia biasa disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel independent (terikat). Variabel bebas dapat disimbolkan dengan (X).

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu Pembelajaran Daring Menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan Bantuan Video.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel Terikat : sering disebut dengan variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat.

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dapat disimbolkan dengan ( $Y$ ).

Adapun variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemandirian belajar ( $Y_1$ ) dan hasil belajar ( $Y_2$ ).

### **C. Populasi, Sampel dan Sampling**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.<sup>57</sup> Populasi diartikan juga sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian untuk ditarik kesimpulannya.<sup>58</sup> Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.

#### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Sampel yang diambil oleh peneliti dua kelas dari keseluruhan kelas VIII yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan VIII D sebagai kelas kontrol.

---

<sup>57</sup> Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), hlm. 173

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 297

### **3. Sampling**

Sampling atau biasa disebut dengan teknik sampling merupakan teknik atau cara yang digunakan peneliti untuk mengambil sampel penelitian yang akan diteliti. Kelas sampel yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*, karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilaksanakan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.

#### **D. Instrument Penelitian**

Menurut Sugiyono, pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang sesuai dengan penelitian tersebut. Alat ukur dalam penelitian biasa disebut instrument penelitian. Jadi, instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>59</sup> Instrumen dalam penelitian ini adalah angket/kuisisioner dan tes.

##### **1. Lembar Angket**

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang sesuatu yang berkaitan dengan persoalan yang diteliti. Dalam angket ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui seberapa besar pengaruh kemandirian belajar siswa SMP Negeri 5 Tulungagung jika pembelajaran daring menggunakan media online “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video. Skala pengukuran yang akan digunakan untuk dalam angket ini yaitu skala likert dan sebelum digunakan untuk penelitian, angket diuji validitas dan reliabilitasnya.

---

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 148

## 2. Lembar Tes

Tes adalah sekumpulan pertanyaan atau latihan serta lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Instrument tes yang diberikan berupa soal berbentuk uraian. Peneliti menggunakan soal uraian dengan tujuan agar siswa bisa menguraikan jawabannya dengan kata-kata sendiri baik dalam bentuk, teknik dan gaya yang berbeda diantara satu sama lain. Pada penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.

## E. Kisi-kisi Instrumen

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket tertutup. Pengembangan alat ukur berdasarkan kerangka teori yang telah disusun selanjutnya dikembangkan dalam indikator dan kemudian dijabarkan dalam butir pernyataan.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar**

Variabel	Indikator	Deskriptor	Jumlah Butir	Nomor Butir
Kemandirian Belajar	1. Percaya diri	1.1 Presentasi di depan kelas	3	1,2,3
		1.1 Ketenangan dalam berbicara	3	4,5,6
		1.2 Keikutsertaan dalam berpendapat	2	7,8
	2. Disiplin	2.1 Menepati peraturan yang diberikan	3	9,10,11
		2.2 Mematuhi tata tertib	3	12,13,14
	3. Inisiatif	3.1 Keingintahuan yang besar	2	15,16

Lanjutan Tabel 3.1

Variabel	Indikator	Deskriptor	Jumlah Butir	Nomor Butir
		3.2 Terbuka dalam pengalaman baru	3	17,18,19
		3.3 Keinginan untuk menemukan dan meneliti	3	20,21,22
	4. Tanggung jawab	4.1 Mau bertanggung jawab	3	23,24,25
		4.2 Komitmen terhadap tugas ataupun pekerjaannya	2	26,27
	5. Motivasi	5.1 Hasrat mencapai hasil yang baik	2	28,29
		5.2 Adanya kebutuhan yang harus dipenuhi	1	30

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika Materi SPLDV

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Soal	No. Soal	Aspek Soal	Skor
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Persamaan linier dua variabel	Memahami dan menentukan SPLDV dengan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran	1	C2	15
		Memahami dan menentukan SPLDV dengan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran	2	C2	20
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	Persamaan linier dua variabel	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV	3	C3	30
		Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV	4	C3	35
<b>TOTAL</b>					<b>100</b>

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

### **1. Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data angket kemandirian belajar, dan hasil tes belajar siswa materi SPLDV.

#### **a. Angket**

Angket yang digunakan adalah angket kemandirian belajar, yang berupa kumpulan pernyataan tertulis dan subjek tinggal memilih salah satu kemungkinan jawaban yang tersedia dalam setiap jawaban.

#### **b. Tes**

Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar, yaitu berupa pertanyaan atau soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pengetahuan siswa.

### **2. Sumber Data**

Yang dimaksud sumber data dalam hal ini yaitu subjek darimana data dapat diperoleh. Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

#### **a. Data Primer**

Data primer adalah data yang diambil dari sebuah penelitian dengan menggunakan instrument yang dilakukan pada saat tertentu dan hasilnya tidak dapat digeneralisasikan hanya dapat menggambarkan keadaan pada saat itu juga. Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII C dan siswa kelas VIII D SMP Negeri 5 Tulungagung. Adapun data yang diperoleh dari siswa adalah skor kemandirian belajar dengan menggunakan angket dan hasil belajar dengan menggunakan tes.

b. Data Sekunder

Data sekunder ada data yang tercatat dalam buku ataupun suatu laporan. Adapun sumber data sekunder dalam penelitian ini yaitu meliputi tentang profil sekolah, keadaan sekolah, serta data-data siswa di SMP Negeri 5 Tulungagung.

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu : Kuisisioner atau angket dan tes.

#### **1. Teknik Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden tentang pribadinya. Angket, bertujuan untuk memperoleh data terhadap kegiatan dan komponen pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket jenis kemandirian belajar. Untuk angket yang dipakai berupa angket tertutup, yang sudah disiapkan jawabannya sehingga siswa tinggal memilih poin yang sesuai dengan keadaannya. Berdasarkan dari jawaban yang diberikan, angket ini merupakan angket langsung, yaitu responden menjawab tentang keadaannya dirinya sendiri. Untuk penelitian ini skala yang digunakan dengan empat kemungkinan jawaban, yaitu sangat sering, sering, kadang-kadang dan tidak pernah.

## 2. Teknik Tes

Teknik pemberian tes dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar. Tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa ketika menyelesaikan suatu masalah. Bentuk tes dalam penelitian ini berupa soal uraian atau essay sebanyak 4 soal.

## H. Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh data dari lapangan, seorang peneliti biasanya menggunakan instrument yang baik. Syarat yang diperlukan untuk suatu instrument yang baik adalah valid dan reliabel.

### 1. Validitas

Validitas adalah penilaian evaluative terintegrasi yang dilakukan oleh penilai mengenai seberapa jauh bukti-bukti empirik dan rasional teoritis mendukung ketepatan inferensi dan tindakan berdasarkan skor tes atau asesmen yang lain. Suatu tes dikatakan valid apabila tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menentukan validitas bentuk soal dapat digunakan Rumus *Korelasi Product Moment* dengan simpangan sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$N$  = banyaknya peserta tes

$X$  = skor hasil uji coba

$Y$  = total skor

Koefisien harga  $r_{xy}$  yang diperoleh dari perhitungan menggunakan rumus di atas dengan dikonsultasikan dengan harga tabel *r moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jadi :

- a) Jika indeks korelasi nilai  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka butir instrument valid,
- b) Jika nilai  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka butir instrument tersebut tidak valid.<sup>60</sup>

Selain itu, untuk menganalisis hasil tes validasi peneliti juga menggunakan bantuan *SPSS 16.0* dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a) Jika nilai *asyp.sig*  $\leq a$  (0,05) maka instrument valid
- b) Jika nilai *asyp.sig*  $> a$  (0,05) maka instrument tidak valid

## 2. Reliabilitas

Suatu instrument dikatakan reliabel apabila hasil pengukuran adalah sarana dan dilakukan oleh responden yang sama pada waktu yang berlainan. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabel butir instrument adalah rumus Alpha, yaitu :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2} \right]$$

---

<sup>60</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 92

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrument

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\Sigma\sigma_b^2$  = jumlah varians total

$\sigma_i^2$  = varians total

Adapun untuk mencari varians butir menggunakan rumus :

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

Apabila pengujian reliabilitas dilakukan dengan menghitung koefisien reliabilitas dengan menggunakan formulasi *Cronbach Alpha*, maka instrumen dikatakan reliable jika nilai *Cronbach Alpha* > dari 0,60.

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0* untuk mempresentasikan nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh adalah kriteria sebagai berikut:

- a) Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka instrument dinyatakan reliable
- b) Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrument dinyatakan tidak reliable

## I. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis uji normalitas menggunakan Uji *Kolmogorof Smirnov*; dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Perumusan hipotesis

- 1)  $H_0$  : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
  - 2)  $H_1$  : sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal
- b. Data diurutkan dari yang terkecil ke terbesar
  - c. Menentukan kumulatif proporsi (kp)
  - d. Data ditransformasi ke skor baku  $z_1 = \frac{X_1 - \bar{x}}{S}$
  - e. Menentukan luas kurva z
  - f. Menentukan  $a_1$  dan  $a_2$
  - g. Nilai mutlak maksimum dari  $a_1$  dan  $a_2$  dinotasikan dengan  $D_0$
  - h. Menentukan harga D-tabel
  - i. Kriteria pengujian
    - 1) jika  $D_0 \leq D$ -tabel maka  $H_0$  diterima
    - 2) jika  $D_0 > D$ -tabel maka  $H_0$  ditolak
  - j. Kesimpulan <sup>61</sup>

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah sampel yang akan diteliti bersifat homogen atau tidak. Hipotesis statistiknya sebagai berikut:

- a. Menentukan Hipotesis

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  tidak terdapat perbedaan varian 1 dan varian 2 (data bersifat homogen)

$H_1$  :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  terdapat perbedaan varian 1 dan varian 2 (data tidak homogen)

- b. Rumus Homogenitas

---

<sup>61</sup> Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*, Edisi Kedua (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), hal. 147

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

c. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

- $db_1$  (varians terbesar sebagai pembilang) = (n-1), dan
- $db_2$  (varians terkecil sebagai penyebut) = (n-1)

d. Kriteria pengujian

- 1) Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima
- 2) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

e. Kesimpulan

- 1)  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  = Varians populasi homogen.
- 2)  $F_{hitung} > F_{tabel}$  = Varians populasi tidak homogen.<sup>62</sup>

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji T

Pada penelitian ini uji T yang digunakan yaitu uji T dua sampel bebas (*independent sample T test*). Uji T dua sampel bebas digunakan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pengajaran terhadap kemandirian belajar dan pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pengajaran terhadap hasil belajar. Untuk memudahkan dalam perhitungan peneliti menggunakan bantuan *SPSS 16.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan Hipotesis
  - Hipotesis 1

---

<sup>62</sup> *Ibid.*, hal. 162

$H_0$  : tidak ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap kemandirian belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.

$H_1$  : ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap kemandirian belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.

- Hipotesis 2

$H_0$  : tidak ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.

$H_1$  : ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.

2) Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan

- Jika  $sig. (2 - tailed) > \frac{\alpha}{2}$ , maka  $H_0$  diterima.
- Jika  $sig. (2 - tailed) < \frac{\alpha}{2}$ , maka  $H_0$  ditolak.

3) Menentukan Keputusan

### b. Uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Varians*)

Langkah selanjutnya untuk mengetahui pengaruh pembelajaran daring menggunakan media online “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap kemandirian dan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan uji manova. Uji manova digunakan untuk mengukur pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*) secara sekaligus. Untuk memudahkan dalam perhitungan dan analisis data peneliti menggunakan bantuan *SPSS. 16.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1) Menentukan Hipotesis

$H_0$  : tidak ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap kemandirian dan hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.

$H_1$  : ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap kemandirian dan hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.

#### 2) Kriteria Pengambilan Keputusan

- Jika nilai *sig.* < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap kemandirian dan hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.

- Jika nilai  $sig. > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya tidak ada pengaruh pembelajaran daring menggunakan “*WhatsApp Group*” dengan bantuan video pembelajaran terhadap kemandirian dan hasil belajar matematika materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 5 Tulungagung.tahun ajaran 2020/2021.