

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

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

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini alasan yang mendasari peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data angka sebagai alat menentukan suatu keterangan tertentu. Sehingga pendekatan penelitian yang paling tepat digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan peneliti untuk mengetahui hubungan dua variabel yang digunakan dalam penelitian. Dua variabel tersebut adalah variabel model pembelajaran *VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic)* dan variabel hasil belajar siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru pada materi Himpunan.

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

Ditinjau dari cara penelitiannya yaitu peneliti secara sengaja menimbulkan, menciptakan suatu kejadian atau keadaan yang kemudian diteliti akibatnya, maka penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi eksperimen*).

Pada penelitian ini akan mengambil dua kelas sebagai sampel. Disini peneliti memberikan perlakuan berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga

dari penelitian ini peneliti dapat melihat seberapa pengaruh penggunaan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) terhadap hasil belajar siswa.

## **B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah sejumlah individu yang akan diteliti. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung Tahun Ajaran 2015/2016.

### **2. Sampling**

Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*. Penelitian akan berusaha agar dalam sampel itu terdapat wakil-wakil dari segala lapisan populasi yang memiliki ciri-ciri yang esensial dari populasi sehingga dapat cukup representatif.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) dalam pembelajarannya dengan materi Himpunan, sehingga peneliti harus memilih sampel kelas yang telah mencapai materi tersebut. Dalam penentu pemilihan sampel ini peneliti memperoleh kelas yang akan dijadikan sampel atas pertimbangan yang telah dipikirkan oleh guru mata pelajaran matematika.

### **3. Sampel Penelitian**

*Sampel* penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen yaitu kelas VII D dan kelas kontrol yaitu kelas VII A. Kedua kelas tersebut memiliki rata-rata jumlah nilai yang sama, yang didapat dari nilai ulangan terakhir, serta berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII.

#### **C. Sumber Data, Variabel, Data dan Pengukurannya**

##### **1. Sumber Data**

Data adalah bahan yang dapat dijadikan dasar kajian. Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu, dan haruslah merupakan keterkaitan antara informasi dalam arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi dengan bentuk simbolik asli pada satu sisi.

Ada dua jenis sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa dan siswi kelas VII D dan VII A.
- b. Sumber sekunder dalam penelitian ini adalah daftar nilai ulangan harian, daftar siswa dan guru mata pelajaran matematika, kepala sekolah beserta staf dan dokumentasi.

## **2. Variabel Penelitian**

Peneliti menggunakan dua variabel sebagai variabel penelitian. Kedua variabel tersebut yaitu:

### a. Variabel bebas (*Independent variabel*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*).

### b. Variabel terikat (*Dependen Variable*)

Variabel terikat adalah kondisi yang muncul sebagai akibat dari variabel bebas. Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi Himpunan.

## **3. Skala Pengukuran**

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala rasio. Skala rasio dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur data berupa hasil belajar siswa dari tes yang telah diberikan.

## **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penilaian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian, selain perlu menggunakan metode yang tepat juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpul data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Kesalahan penggunaan teknik pengumpulan data yang semestinya dapat berakibat fatal terhadap hasil-hasil penelitian yang dilakukan.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Teknik Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post test*. *Post test* ini yang nantinya akan digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) terhadap hasil belajar matematika siswa.

b. Teknik Observasi

Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilakukan pada saat selama proses pembelajaran berlangsung dan juga keterlaksanaan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) tersebut.

c. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data nilai tes siswa, data jumlah siswa, data nama-nama siswa serta data guru dan arsip lainnya sebagai pelengkap penyusun penelitian ini.

## **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. dalam hal ini teknik pengumpulan datanya menggunakan teknik:

a. Soal tes

Tes adalah alat bantu yang berupa soal-soal tertulis. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan post tes untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) terhadap hasil belajar matematika siswa. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

1) Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk. Untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Mungkin para ahli akan memberi pendapat: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.

Pengujian validitas isi ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli yaitu dua atau 3 validator dimana validator merupakan dosen matematika IAIN Tulungagung. Adapun kriteria dalam tes hasil belajar yang perlu ditelaah adalah sebagai berikut:

- a) Ketepatan penggunaan bahasa
- b) Kesesuaian antara soal dengan materi
- c) Soal yang diujikan tidak menimbulkan penafsiran ganda
- d) Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dari soal

- e) Instrumen dinyatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Setelah pengujian konstruk dari ahli selesai, maka diteruskan uji coba instrumen. Instrumen yang telah disetujui para ahli tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil. Jumlah anggota yang digunakan sekitar 30 orang. Setelah mendapatkan hasil tes uji coba maka langkah selanjutnya di analisis menggunakan teknik korelasi *product momen* yang dikemukakan oleh person sebagai berikut:

$$\text{Rumus } r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2][n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi product moment

$n$  : jumlah subyek yang diteliti

$\sum XY$  : jumlah dari perkalian X dan Y

$\sum X$  : jumlah X

$\sum Y$  : Jumlah Y

$\sum X^2$  : Jumlah dari X kuadrat

$(\sum X)^2$  : hasil dari jumlah X yang dikuadratkan

$\sum Y^2$  : jumlah dari Y kuadrat

$(\sum Y)^2$  : Hasil dari jumlah Y yang dikuadratkan

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{xy}$  dapat digunakan kriteria sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Kriteria Validasi Instrumen**

Koefisien Korelasi $r_{xy}$	Keputusan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Selain menggunakan teknik korelasi *product momen*, untuk menentukan validitas instrumen menggunakan bantuan SPSS 16 *for window*.

## 2) Uji Realibilitas

Reabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.<sup>38</sup>

Peneliti menggunakan rumus alfa Cronbach yaitu:

$$R_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan:

R : Nilai Reliabilitas

$k$  : Banyak butir soal

$\sigma t^2$  : total varian

$\sum \sigma b^2$  : total varian butir

Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya ( $r$ ) sebagai berikut.

---

<sup>38</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal.196



**Tabel 3.1 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 menggunakan cara perhitungan manual pengujian reliabilitas dapat diuji dengan menggunakan cara SPSS (*Statistical Production and Service* 16,0).

b. Pedoman dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya data siswa kelas VII eksperimen dan kontrol, serta hasil ulangan terakhir/ UTS kelas VII, foto-foto penelitian, data tentang guru, dan berbagai aspek mengenai SMPN 3 Kedungwaru.

c. Pedoman Observasi

Pedoman observasi pada penelitian ini yaitu daftar terkait proses pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada kelas eksperimen dan lembar observasi yang berisikan keterlaksanaan model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*).

## **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah suatu proses mencari dan menyusun secara sistematis suatu data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dokumentasi dengan

cara mengorganisasikan ke dalam kategori serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dalam penelitian ini, pengujian analisis yang digunakan adalah:

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel mempunyai varian yang homogen atau tidak. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan cara menemukan harga  $F_{max}$ . Adapun rumus untuk menentukan homogenitas data adalah:<sup>39</sup>

$$F_{(max)} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

$$\text{varian } (SD^2) = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{(N-1)}$$

Hasil  $F_{(max)hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{(max)tabel}$ , jika  $F_{(max)hitung} < F_{(max)tabel}$  maka Terima  $H_a$ , dan jika  $F_{(max)hitung} \geq F_{(max)tabel}$  maka Tolak  $H_a$ . Untuk mempermudah perhitungan uji homogenitas dapat dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0.

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu a) uji kertas peluang normal, b) uji liliefors,

---

<sup>39</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal.276

dan c) uji chi-kuadrat. Maka dari itu sebelum menguji hipotesis, terlebih dahulu melakukan uji normalitas data.

Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan *chi-kuadrat* adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan jumlah kelas interval.

Untuk pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat ini, jumlah kelas interval ditetapkan = 6. Hal ini sesuai dengan 6 bidang yang ada pada Kurve Normal Baku.

- b. Menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{6 \text{ (jumlah kelas interval)}}$$

- c. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi

- d. Menghitung  $f_h$  (frakuensi yang diharapkan)

Cara menghitung  $f_h$  didasarkan pada prosentasi luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu dalam sampel)

- e. Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung

harga-harga  $(f_0 - f_h)^2$  dan  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ . harga  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$  adalah merupakan harga Chi

Kuadrat ( $X^2$ ) Dengan

$f_0$  = frekuensi data hasil observasi

$f_h$  = frekuensi yang diharapkan

$f_0 - f_h$  = selisih data  $f_0$  dengan  $f_h$

f. Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan harga Chi Kuadrat tabel.

Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1$  dan taraf signifikansi 5%, maka  $H_0$  diterima sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal. Dan dapat dilanjutkan pada tahap uji hipotesis. Dalam penelitian ini uji normalitas data juga dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.00* yang outputnya dilihat pada kolom *chi-kuadrat*.

### 3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic)* terhadap hasil belajar matematika, peneliti menggunakan uji-t. Untuk memudahkan dalam perhitungan dan analisisnya, peneliti menggunakan Uji-t secara manual. Uji-t dapat digunakan untuk menguji data yang sampelnya  $\leq 30$ . Uji-t digunakan ketika informasi mengenai nilai varians populasi tidak diketahui. Selain menggunakan uji-t secara manual, untuk menganalisis datanya peneliti menggunakan bantuan program *SPSS (Statistical Product and Service) 16.0 For Windows*.

Pengujian hipotesis:

a. Menentukan Hipotesis

1) Membuat  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk kalimat

$H_0$ : Tidak ada Pengaruh model pembelajaran *VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic)* berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tahun Ajaran 2015/2016.

$H_a$ : Ada Pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tahun Ajaran 2015/2016.

2) Membuat  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk statistik

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

b. Menentukan dasar pengambilan keputusan

1) Berdasarkan signifikan

- Jika  $\alpha = 0,05 \leq Sig. (2-tailed)$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak
- Jika  $\alpha = 0,05 > Sig. (2-tailed)$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak

2) Berdasarkan t-hitung

- Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak
- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak

c. Membuat kesimpulan

- 1) Jika  $sig \geq 0,05$  dan  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ada Pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tahun Ajaran 2015/2016”.
- 2) Jika  $sig < 0,05$  dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “tidak ada Pengaruh model pembelajaran

VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan kelas VII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tahun Ajaran 2015/2016.

Karena peneliti menggunakan uji-t untuk penelitian ini, maka rumus uji-t tersebut adalah:<sup>40</sup>

$$t\text{-test} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[ \frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[ \frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

Dimana:

$\bar{X}_1$  : Mean pada distribusi sampel 1

$\bar{X}_2$  : Mean pada distribusi sampel 2

$SD_1^2$  : Nilai varian pada distribusi sampel 1

$SD_2^2$  : Nilai varian pada distribusi sampel 2

$N_1$  : Jumlah individu pada sampel 1

$N_2$  : Jumlah individu pada sampel 2

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) terhadap hasil belajar matematika dapat diperoleh melalui rumus berikut:

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{X}_2} \times 100\%$$

---

<sup>40</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang), hal. 81