

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan penelitian ini dimulai dari suatu teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman penulis berdasarkan pengalamannya. Kemudian pendekatan ini dikembangkan menjadi sebuah permasalahan beserta dengan pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran dalam bentuk data empiris di lapangan.<sup>52</sup> Pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berdasarkan filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah digunakan.<sup>53</sup> Tujuan penelitian kuantitatif yaitu untuk menguji kebenaran dari teori yang telah berlaku selama ini.<sup>54</sup> Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif.

---

<sup>52</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis* (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 63-64.

<sup>53</sup> Pinton Setya Mustafa, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Tindakan Kelas Dalam Pendidikan Olahraga* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2020).

<sup>54</sup> Sarmanu, *Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Statistika* (Surabaya: Airlangga University Press, 2017).

## 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini adalah penelitian *Quasi Experimental Design*. Penelitian *quasi* eksperimen adalah penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu.<sup>55</sup> Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>56</sup> Desain penelitian ini menggunakan dua kelompok yang masing-masing dipilih dari seluruh subjek dalam kelompok belajar, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan khusus yaitu dalam proses pembelajaran menggunakan video pembelajaran model *Self-Directed Learning*. Sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah kedua kelompok diberikan perlakuan selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengukur hasil belajar.<sup>57</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan video pembelajaran model *self-directed learning* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat, dengan mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

---

<sup>55</sup> Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan* (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007).

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2020), hal. 77.

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 76.

## B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah apa yang akan diteliti. Variabel penelitian merupakan sinonim dari objek penelitian. Variabel penelitian adalah suatu atribut, nilai/sifat dari objek, individu/aktivitas yang memiliki banyak variasi tertentu antara satu dan lain yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta dicari datanya dan ditarik kesimpulannya.<sup>58</sup> Penelitian ini mempunyai dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*). Sedangkan variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>59</sup> Variabel bebas disimbolkan dengan X dan variabel terikat disimbolkan dengan Y.

Dalam penelitian ini memiliki variabel seperti berikut:

Variabel bebas (X) : Video pembelajaran model *Self-Directed Learning*

Variabel terikat (Y) : Hasil belajar siswa

## C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang ditetapkan oleh peneliti, terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi bukan hanya

---

<sup>58</sup> Nikmatur Ridha, "Proses Penelitian, Masalah, Variabel, Dan Paradigma Penelitian", *Jurnal Hikmah*, 14.1 (2017), 62–70.

<sup>59</sup> Ridha, "Proses Penelitian, ...".

berupa orang saja, namun juga objek dan benda alam yang lain.<sup>60</sup> Jadi populasi adalah keseluruhan unsur objek atau subjek yang merupakan sumber data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Srengat tahun ajaran 2021/2022.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari subjek atau objek yang mewakili populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A dengan jumlah 16 siswa dan kelas VIII B dengan jumlah 16 siswa. Sampel dalam penelitian ini mewakili seluruh kelas VIII di SMP Negeri 3 Srengat.

## 3. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel penelitian. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili menggambarkan keadaan populasi yang sesungguhnya. Dalam pengambilan sampel terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu mengetahui ciri, karakteristik, serta sifat populasi terlebih dahulu. Apakah populasi bersifat homogen atau heterogen.

Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan ( Kualitatif, Kuantitatif Dan Mixed Method )* (Kuningan: Hidayatul Quran, 2019).

<sup>61</sup> Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 66.

Dalam hal ini pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran dan kepala sekolah. Penentuan sampel dilakukan dengan memilih dua kelas yang memiliki kesamaan karakter dan kemampuan.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah seperangkat alat yang diperlukan atau digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes. Tes digunakan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Tes yang digunakan adalah tes uraian dengan jumlah soal ada 4 butir. *Post test* dilakukan di akhir pembelajaran untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok belajar.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes**

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Siswa dapat menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	1	Uraian
	Siswa dapat menghitung luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	2	Uraian
	Siswa dapat menentukan volume bangun ruang sisi datar gabungan.	3	Uraian
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	4	Uraian

Instrumen penelitian sebelum digunakan untuk *post test* terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut hasil uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian:

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah setiap butir soal yang akan digunakan valid atau tidak. Pada penelitian ini uji validitas menggunakan dua cara yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Untuk uji validitas ahli instrumen akan diuji oleh dua dosen Matematika UIN SATU Tulungagung yaitu Ibu Mei Rina Hadi, M.Pd dan Bapak Dziki Ari Mubarak, M.Pd. Soal yang diujikan berupa *post test* berjumlah 4 soal yang sesuai dengan kisi-kisi instrumen.

Adapun kesalahan yang harus diperbaiki setelah proses validitas adalah:

- a. Membuat lembar jawaban dan penskoran dari soal.
- b. Urutkan soal dari yang mudah ke yang sulit.
- c. Pengurangan jumlah soal karena soal yang hampir sama.

Setelah instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan oleh validator ahli, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji validitas empiris. Uji validitas empiris dilakukan dengan memberikan soal *post test* kepada responden satu tingkat diatas kelas sampel penelitian yaitu kelas IX A yang berjumlah 15 siswa, kemudian data hasil tes tersebut diuji kevalidannya menggunakan *SPSS 26.0 for windows*. Adapun hasil dari uji validitas empiris dengan signifikansi 0,05 diperoleh nilai *Pearson Correlation* pada

soal nomor 1 adalah 0,681; soal nomor 2 adalah 0,850; soal nomor 3 adalah 0,854 dan soal nomor 4 adalah 0,856.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur tingkat kestabilan suatu instrumen. Untuk mengukur reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dan dengan menggunakan bantuan *SPSS 26.0 for windows*. Adapun hasil uji reliabilitas empiris tes hasil belajar adalah nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,818.

## E. Data dan Sumber Data

### 1. Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga dapat menghasilkan informasi atau keterangan yang menunjukkan fakta.<sup>62</sup> Data dalam penelitian ini berasal dari hasil tes dan dokumentasi sehingga dapat diketahui gambaran tentang pengaruh penggunaan video pembelajaran dengan model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Data dari tes yaitu berupa jawaban siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar.

---

<sup>62</sup> Ridwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 31.

## **2. Sumber Data**

Sumber data adalah subjek yang memberikan data penelitian kepada peneliti. Sumber data penelitian dapat berasal dari data primer dan data sekunder.

- a. Data Primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada peneliti. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan VIII B di SMP Negeri 3 Srengat tahun ajaran 2021/2022. Data yang diperoleh dari siswa adalah melalui tes.
- b. Data Sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah informasi mengenai profil sekolah dan informasi jumlah siswa yang melalui guru kelas.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data agar nantinya diperoleh data-data yang sesuai dengan masalah yang sedang diteliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### **1. Teknik Tes**

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau

bakat yang dimiliki oleh setiap individu atau kelompok.<sup>63</sup> Metode tes ini digunakan untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa yaitu dengan *post test*.

*Post test* dilakukan di akhir pembelajaran setelah siswa diberikan perlakuan. Nantinya data dari *post test* tersebut akan diolah untuk mengetahui pengaruh penggunaan video pembelajaran dengan model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar siswa.

## 2. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.<sup>64</sup>

Penggunaan teknik dokumentasi ini untuk memperoleh data tentang kegiatan yang berkaitan dengan keadaan dan operasional dari objek penelitian. Meliputi data tentang keadaan peserta didik dan foto ketika penelitian berlangsung.

## G. Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari tes, observasi dan sebagainya yang akan dikategorikan dan dianalisis serta membuat kesimpulan sehingga dapat dipahami oleh diri

---

<sup>63</sup> Suharsimin Arikunto, *Dasar-Dasar ...*, hal. 150.

<sup>64</sup> Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020), hal. 221.

sendiri maupun orang lain. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas sangat penting dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak.<sup>65</sup> Dalam penelitian ini teknik uji normalitas yang akan digunakan yaitu uji *kolmogorov-smirnov* dengan bantuan *SPSS 26.0 for windows*. Adapun pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data berdistribusi tidak normal

Dalam uji *kolmogorov-smirnov* terdapat kriteria pengambilan keputusan, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig.  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak
- 2) Jika nilai Sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pembuktian data yang digunakan untuk mengetahui apakah kelompok yang dibandingkan mempunyai variansi-variansi yang sama (homogen) atau tidak, uji homogenitas ini sangat penting dilakukan untuk menggambarkan pengaruh pada sampel yang sesungguhnya.<sup>66</sup> Dalam penelitian ini teknik uji

---

<sup>65</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 121.

<sup>66</sup> M. Yusuf, *Metode Penelitian: ...*, hal. 288.

homogenitas yang akan digunakan yaitu uji *Harley*. Adapun pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Varians data bersifat homogen

$H_1$  : Varians data tidak bersifat homogen

Berikut kriteria pengambilan keputusan dari uji homogenitas:

- 1) Jika nilai Sig.  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak
- 2) Jika nilai Sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan setelah pemberian perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini dilakukan menggunakan uji *t-test Independent*. Uji *t-test Independent* dikatakan ada pengaruh jika terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibanding nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Uji *t-test Independent* dilakukan untuk mengetahui kelas mana yang hasil belajarnya lebih tinggi yang dihitung dengan bantuan *SPSS 26.0 for windows*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh penggunaan video pembelajaran model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat.

$H_1$  : Ada pengaruh penggunaan video pembelajaran model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat.

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig.  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- 2) Jika nilai Sig.  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Setelah diperoleh hasil bahwa video pembelajaran model *Self-Directed Learning* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar, maka dilakukan uji lanjut untuk mengetahui besar pengaruhnya (*effect size*). *Effect size* adalah ukuran mengenai besarnya pengaruh perlakuan suatu variabel terhadap variabel lainnya dalam eksperimen.<sup>67</sup> perhitungan *effect size* untuk mengukur besar pengaruh video pembelajaran model *Self-Directed Learning* terhadap hasil belajar dilakukan dengan menggunakan rumus *Cohen's d*,

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{pooled}}$$

Dimana,

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$d = effect\ size$

---

<sup>67</sup> Tiara Veronica, Eko Swistoro, and Dedy Hamdani, "Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Problem Solving Fisika Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Lebong", *Jurnal Kumparan Fisika*, 1.2 (2018), hal. 33–34.

$\bar{X}_1$  = rata-rata *post test* kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata-rata *post test* kelas kontrol

$S_1^2$  = varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = varians kelas kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

Adapun nilai interpretasi *Cohen's d* adalah sebagai berikut:<sup>68</sup>

**Tabel 3.2 Interpretasi nilai *Cohen's d***

<i>Cohen's Standart</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</i>
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
Sedang	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
Rendah	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

<sup>68</sup> Lee A. Becker, "Effect Size (ES)" dalam <http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/EffectSizeBecker.pdf>, diakses 19 Maret 2022 pukul 13.55