

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu penelitian yang hasilnya disajikan dalam bentuk deskripsi dengan menggunakan angka-angka. Pendekatan yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena karakteristik dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan ciri-ciri penelitian kuantitatif yang bertujuan menguji hipotesis dari data-data yang telah dikumpulkan sesuai dengan teori dan konsep sebelumnya. Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan *deduktif-verifikatif* yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, ataupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya yang kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahan-pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.⁶⁰

Penelitian yang dilakukan dengan pengumpulan data dan menggunakan daftar pertanyaan berstruktur (angket) yang disusun berdasarkan pengukuran terhadap variabel yang diteliti yang kemudian menghasilkan data kuantitatif'.⁶¹ Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menitikberatkan pada penyajian data

⁶⁰Tim Laboratorium Jurusan, *Pedoman Penyusunan Skripsi IAIN Tulungagung*, (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2017), hal. 11

⁶¹ Zen Amiruddin, *Statistik Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2010), hal.1

yang berbentuk angka atau kualitatif yang diangkakan (*skoring*) yang menggunakan statistik.⁶² Dengan kata lain, dalam penelitian kuantitatif peneliti berangkat dari paradigma teoritik menuju data, dan berakhir pada penerimaan atau penolakan terhadap teori yang digunakan.

Penelitian kuantitatif bertumpu sangat kuat pada pengumpulan data berupa angka hasil pengukuran. Karena itu dalam penelitian ini statistik memegang peran penting sebagai alat untuk menganalisis jawaban masalah.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental*), karena dalam penelitian ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dengan demikian penelitian ini melibatkan dua kelompok penelitian. Dalam proses pembelajarannya, kedua kelompok tersebut mendapatkan perlakuan yang sama dari segi tujuan dan isi materi pelajaran. Yang membedakan adalah penggunaan media pembelajaran yang diterapkan. Kelompok pertama adalah kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan kelompok kedua adalah kelompok eksperimen dengan menggunakan media flash card berbantuan poster.

⁶²Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian* (Surabaya: Lembaga Kajian Agama dan Filsafah (Elkaf), 2006), hal 45

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁶³ Variabel penelitian adalah obyek yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas (*independent variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel, penyebab atau dalam penelitian eksperimen variabel bebas ini disebut variabel perlakuan.⁶⁴ Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media *flashcard* berbantuan poster.
- b. Variabel terikat (*dependent variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel yang menjadi akibat dalam penelitian eksperimen variabel terikat ini disebut variabel respon.⁶⁵ Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA siswa.

C. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.⁶⁶ Populasi adalah keseluruhan gejala/satuan yang ingin diteliti. Adapun populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol. Siswa kelas VII

⁶³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 38

⁶⁴Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan Edisi Keempat*, (Malang: PT Kharisma Putra Utama, 2013), hal. 164

⁶⁵*Ibid*, hal. 165

⁶⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 80

terbagi menjadi 11 kelas dimana kelas VII A – VII K yang perkelas nya ada 32 siswa dengan keseluruhan kelas VII berjumlah 352 siswa.

2. Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁶⁷ Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel yang digunakan mempunyai karakteristik yang sama yang dapat mewakili karakteristik populasi dan sesuai dengan tujuan dari penelitian.

3. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian kecil dari populasi yang memiliki sifat dan karakteristik sama diambil melalui prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasi penelitian. Adapun sampel pada penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen.

D. Kisi-kisi Instrumen

Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes yaitu untuk mengumpulkan data hasil belajar dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrumen soal tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁶⁷*Ibid*, hal. 85

3.1 Tabel Kisi-kisi Instrumen Tes

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
Interaksi Makhluk hidup dengan Lingkungan	3.8 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya 4.8 Menyajikan hasil observasi terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya	1. Menjelaskan pengertian lingkungan dan ekosistem	1	Uraian
		2. Membedakan antara individu, populasi dan komunitas	2	Uraian
		3. Menjelaskan pengertian produsen, konsumen, dan pengurai	3	Uraian
		4. Menyebutkan contoh jaring-jaring makanan	4	Uraian
		5. Menjelaskan perbedaan antara jenis simbiosis	5	Uraian

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menjelaskan semua alat pengambilan data yang digunakan, proses pengumpulan data dan teknik penentuan kualitas instrumen (validitas dan reliabilitasnya).⁶⁸ Adapun instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Dalam penelitian ini data hasil observasi diperoleh ketika mengamati situasi dan kondisi sekolah. Observasi tersebut dilakukan di SMP Negeri 1 Sumbergempol khususnya di kelas VII A dan kelas VII B. Ketika berada di dalam kelas, secara tidak langsung akan sikap, tingkah laku, kerja sama, ataupun

⁶⁸Abdul Kadir, "Menyusun dan Menganalisis Test dan Hasil Belajar". *Jurnal Al-Ta'bid*, Vol. 8 No. 2, Tahun 2015, hal. 73

tindakan lain yang dilakukan oleh siswa akan teramati. Dari pengamatan tersebut, dapat diperoleh data berupa catatan kasar hasil observasi atau pengamatan

2. Soal Tes

Dalam penelitian ini, tes bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang diteliti. Tes tersebut menggunakan tipe soal uraian yang berjumlah 5 dan dikerjakan dalam waktu 50 menit. Tes dilakukan didalam kelas dan dikerjakan oleh siswa kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Selanjutnya pekerjaan siswa akan dikoreksi dan dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam mengerjakan soal matematika.

Instrumen yang baik dalam sebuah penelitian, harus memenuhi dua persyaratan instrumen yaitu instrumen harus valid dan reliable, sehingga perlu adanya uji validitas dan uji reliabilitas instrumen.

a. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapat data itu adalah valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.⁶⁹ Dengan kata lain, uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrument, dengan tujuan untuk mengukur ketetapan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, uji validitas yang digunakan adalah validasi konstruksi dengan meminta pertimbangan ahli yaitu validator yang

⁶⁹Samidi, "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Student Team Heroic Leadership* Terhadap Kreativitas Belajar Matematika Pada Siswa SMP Negeri 29 Medan T.P. 2013/2014". *Jurnal EduTech*, Vol.1 No.1 Maret 2015, hal. 7

merupakan 2 dosen Biologi IAIN Tulungagung dan 1 guru mata pelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol.

Sementara itu, untuk validitas item dilakukan dengan cara mengujikan tiap instrument tes kepada siswa yang tidak mendapatkan tindakan penelitian. Untuk menguji validitas item digunakan teknik korelasi *product moment*, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Dimana harga r_{xy} menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.⁷⁰

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyak subjek uji coba

x = Skor tiap item

y = Skor total

xy = Perkalian skor tiap item dan skor total

Untuk menghindari kesalahan dalam perhitungan manual, digunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.⁷¹ Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai

⁷⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 170

⁷¹Samidi, "Pengaruh Strategi Pembelajaran *Student Team Heroic Leadership* Terhadap Kreativitas Belajar Matematika Pada Siswa SMP Negeri 29 Medan T.P. 2013/2014". *Jurnal EduTech*, Vol.1 No.1 Maret 2015, hal. 7

reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Untuk menguji reliabilitas suatu instrumen menggunakan rumus sebagai berikut:⁷²

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

$\sum S_i$ = varians skor tiap item soal

S_t = varians skor total

n = jumlah item

Adapun interpretasi terhadap nilai adalah sebagai berikut:

Table 3.2 Interpretasi Reliabilitas dengan rumus Alpha

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,00 – 0,20	Kurang reliabel
0,21 – 0,40	Agak reliabel
0,41 – 0,60	Cukup reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,81 – 1,00	Sangat Reliabel

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dengan harga r *product moment* pada tabel, jika $r_{11} < r_{tabel}$, maka item tes yang di ujikan tidak reliabel.

⁷²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hal. 196

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah semua keterangan mengenai sesuatu yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun instrument. Dalam penelitian ini data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut.⁷³ Data primer dalam penelitian ini berupa daftar nilai dari hasil tes.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.⁷⁴ Data sekunder dalam penelitian ini berupa dokumen sekolah tentang keadaan sekolah secara umum.

2. Sumber Data

Data yang baik adalah data yang diambil dari sumber yang tepat dan akurat. Sumber data yang tepat adalah langsung melakukan wawancara atau memberi angket pada siswa, bukan kepada guru, staf administrasi, atau orang tua.⁷⁵ Sumber data dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A dan VII B SMP Negeri 1 Sumbergempol, melalui tes hasil belajar, hasil observasi dan dokumentasi dari peneliti.

⁷³Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta:Teras, 2011), hal. 80

⁷⁴*Ibid.*, hal. 80

⁷⁵Suharsimi, Arikunto, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta: PT Bimi Aksara, 2014), hal 129-130

G. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu hal yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas pengumpulan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara*.⁷⁶ Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan:

1. Metode Observasi (pengamatan)

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian.⁷⁷ Metode observasi ini dilakukan untuk mengetahui lebih dekat tentang obyek yang diteliti yaitu kondisi sekolah, sarana prasarana serta proses kegiatan pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Sumbergempol.

2. Metode Tes

Tes sebagai alat untuk mengumpulkan informasi tentang ketercapaian tujuan pendidikan atau tujuan pembelajaran.⁷⁸ Tes berupa sejumlah soal atau pertanyaan yang harus dijawab ataupun serangkaian tugas khusus yang harus dikerjakan oleh tester dalam waktu tertentu. Dalam penelitian ini, tes bertujuan untuk mendapatkan hasil belajar IPA siswa pada materi interaksi makhluk hidup dengan Lingkungan

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berupa tulisan, gambar, film atau karya-karya monumental dari seseorang yang

⁷⁶Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal 137

⁷⁷*Ibid.*, hal. 97

⁷⁸Wahyudi, "Assesmen Pembelajaran Berbasis Portofolio di Sekolah", *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, Vol. 2, No. 1 Januari 2010, hal. 291

semuanya itu dapat memberikan informasi.⁷⁹ Dibandingkan dengan metode lain, metode ini tidak begitu sulit. Dokumentasi ini digunakan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam instrumen pengumpulan data yang ada. Dengan demikian, data yang penting diharapkan tidak ada yang terlewatkan dalam kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi yang akan digunakan adalah foto, hasil tes pekerjaan siswa, dan perlengkapan lain terkait pembelajaran.

H. Analisis Data

Analisis data adalah rangkaian penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.⁸⁰ Dalam penelitian ini, digunakan teknik analisis data kuantitatif dalam menganalisis data hasil penelitian, yaitu menggunakan rumus uji *t-test* dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows*. Namun sebelum melakukan uji *t-test*, ada uji prasyarat yang harus dilakukan terlebih dahulu. Uji prasyarat tersebut meliputi uji homogenitas dan normalitas.

1. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat dua sampel yang digunakan (kelas eksperimen dan kelas kontrol) apakah memiliki tingkat kemampuan yang sama dengan menguji apakah kedua data tersebut homogen yaitu dengan membandingkan kedua variansinya.⁸¹ Rumus yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah uji *Harley*. Uji *Harley* merupakan uji homogenitas

⁷⁹Natalina Nilamsari, "Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif", *Jurnal Wacana*, Vol. XIII No. 2 Juni 2014, hal. 178

⁸⁰Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian*, (Surabaya: elkaf, 2006), hal. 69

⁸¹Usman & Akbar, *Pengantar Statistika*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal. 133

variansi yang sangat sederhana karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. Adapun rumus dari uji *Harley* adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus } F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

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

Untuk memeriksa tabel nilai-nilai F harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db). Dalam menguji signifikannya terdapat db pembilang ($n_1 - 1$) dan db penyebut ($n_2 - 1$). Kriteria pengujiannya dengan taraf 0,05 adalah:

Terima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Tolak H_1 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Untuk memperkuat hasil pengujian dengan rumus diatas, peneliti menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows* dengan ketentuan Sig. > 0,05 maka data tersebut homogen. Apabila homogen terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisis selanjutnya.

2. Uji Normalitas Data

Penggunaan statistik parametrik mensyaratkan bahwa data variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu sebelum dilalukan uji hipotesis, maka akan dilakukan pengujian normalitas data terlebih dahulu.⁸² Uji normalitas ini digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal.

⁸²*Ibid.*, hal.134

Adapun untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk pengambilan keputusan dengan pedoman:

- a) Nilai Sig. Atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, distribusi data adalah tidak normal.
- b) Nilai Sig. Atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, distribusi data adalah normal.

Setelah pengujian kedua prasyarat tersebut terpenuhi, selanjutnya dilakukan analisis data lanjutan. Analisis data selanjutnya adalah analisis dari nilai *post test* yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Analisis data yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa tersebut adalah dengan statistik parametrik dengan analisis uji *t-test*. Analisis uji *t-test* adalah uji statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai siswa pada saat tes dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$t \text{ test} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} + \frac{SD_2^2}{N_2 - 1}}}$$

dengan:

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \quad \text{dan} \quad SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Rata-rata nilai IPA pada sampel 1 (kelas eksperimen)

\bar{X}_2 : Rata-rata nilai IPA pada sampel 2 (kelas kontrol)

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

Adapun untuk kriteria pengujian hipotesisnya adalah:

a) Menentukan formulasi hipotesis

H_0 : Tidak ada Pengaruh Penggunaan Media Flash Card Berbantuan Poster Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dan Lingkungan

H_1 : Ada Pengaruh Penggunaan Media Flash Card Berbantuan Poster Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dan Lingkungan

b) Menentukan dasar pengambilan keputusan

1. Berdasarkan sig:

Jika sig < 0,05, maka H_0 ditolak

Jika sig > 0,05, maka H_0 diterima

2. Berdasarkan t_{hitung}

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima