

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Pendekatan penelitian ini menggunakan studi deskriptif Kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada berdasarkan data-data, juga menyajikan data-data, menganalisis dan menginterpretasikan. Penelitian deskriptif untuk pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya.

Menurut metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan objek penelitian ataupun hasil penelitian.

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

##### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Selain itu dapat dikatakan. Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Berkaitan dengan itu maka yang akan menjadi populasi

dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII di SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah. Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperlihatkan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang mewakili. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara random sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara acak. Berdasarkan teknik sampling tersebut, maka pada penelitian ini diperoleh sampel kelas VII di SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah.

## C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah : “Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut.” Sering pula dinyatakan variabel penelitian itu sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti mengelompokkan variabel ini menjadi dua bagian antara lain :

- a. Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi terhadap variabel lain atau disebut variabel X. Dalam hal ini yang menjadi variabel X adalah “instrumen penilaian portofolio berbasis STEMP”.
- b. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau disebut variabel Y. Dalam hal ini variabel terikatnya adalah “kemampuan berpikir kreatif siswa”.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

### **1. Observasi**

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis dua diantara yang terpenting adalah proses pengamatan dan ingatan.

### **2. Kuesioner**

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner digunakan adalah tipe pilihan untuk memudahkan bagi responden memberikan jawaban. Dalam menganalisa maka peneliti menggunakan teknik pengukuran skor, dimana teknik pengukuran skor yang digunakan adalah dengan skala likert untuk nilai jawaban kuesioner responden.

### **3. Wawancara**

Teknik wawancara dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara bebas terpimpin. Menjelaskan bahwa wawancara bebas terpimpin adalah wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara bebas namun masih tetap berada pada pedoman wawancara yang sudah dibuat. Pertanyaan akan berkembang pada saat melakukan wawancara. Peneliti mendapatkan informasi langsung dengan teknik wawancara dari kepala sekolah SMP, guru mata pelajaran IPA, dan siswa.

### **4. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian

ditelaah. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi silabus, RPP dan profil sekolah.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dengan demikian jumlah instrumen yang akan digunakan untuk penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Dalam penelitian ada tiga variabel. berikut beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini

a. Instrumen untuk mengetahui kebutuhan siswa dan guru

Melakukan observasi awal ke SMPN 11 Bengkulu tengah menggunakan angket kebutuhan siswa dan guru. Menganalisa masalah guru dalam mengevaluasi kegiatan belajar dan proses evaluasi yang digunakan.

b. Instrumen untuk mengukur kelayakan portopolio berbasis STEM

Peneliti melakukan uji kelayakan instrumen terlebih dulu sebelum mengaplikasikan ke dalam kegiatan pembelajaran menggunakan instrumen angket validasi ahli meliputi, validasi ahli bahas, ahli media, dan ahli materi.

c. Instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap instrumen portopolio berbasis STEM.

Peneliti melakukan analisis data terhadap siswa kelas VII A sebagai kelas Eksperimen (Menggunkan Instrumen Penilaian siswa berbasis STEM ) dan kelas B sebagai kelas kontrol (tanpa menggunkan instrumen penilaian siswa berbasis STEM ). Peneliti menyiapkan instrumen yang akan digunakan guru dalam menilai siswa berdasarkan indikator berfikir kreatif.

Instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala. Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam

pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.

## **F. Teknik Analisis Data**

Pengolahan data dan analisis hasil yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebelum dilakukan uji regresi berganda akan dilakukan uji penyimpangan asumsi klasik yaitu :

### **1. Deskriptif Statistik**

Analisis statistika deskriptif adalah statistika yang mempunyai tugas mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data kemudian menyajikannya dalam bentuk deskripsi atau gambaran. Beberapa hal yang termasuk dalam bagian ini adalah mengumpulkan data, mengolah data, menganalisis data dan menyajikan data.

#### **a. Deskripsi responden**

Deskripsi responden memungkinkan dalam menentukan banyaknya responden yang terdistribusi berdasarkan karakter/sifat yang telah ditentukan, khususnya menurut karakteristik demografi (usia, jenis kelamin) dan karakteristik responden (puas dan tidak puas). Deskripsi responden akan disajikan dalam bentuk tabel.

#### **b. Deskripsi jawaban responden**

Uraian tanggapan responden memungkinkan dalam memahami tanggapan responden melalui variabel instrumen penilaian portofolio berbasis STEM dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Analisis yang digunakan adalah analisis indeks yang akan menggambarkan responden terhadap pertanyaan yang disampaikan.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik. Untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov Test*. Residual berdistribusi normal jika memiliki nilai signifikansi >0,05.

### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post-test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas varians dari dua kelompok data, digunakan rumus uji F sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ . Uji homogenitas menggunakan SPSS dengan kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka memiliki varian yang homogeny. Akan tetapi apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka varian tidak homogen.

### b. Paired Sample T tes

Paired sample t-test merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian pre-post atau sebelum dan sesudah. Paired sample t-test merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, yang ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata

sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Data yang digunakan pada pengujian ini berupa rata-rata return tidak normal perusahaan pada 5 hari sebelum dan 5 hari sesudah terjadinya stock split. Kriteria dari pengujian uji beda t dengan tingkat level of significant  $\alpha = 5\%$  yaitu sebagai berikut.

- a. Jika p-value (pada kolom sig.)  $< \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada abnormal sebelum dan sesudah instrumen penilaian portofolio berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).
- b. Jika p-value (pada kolom sig.)  $> \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada abnormal sebelum dan sesudah instrumen penilaian portofolio berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

