

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

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

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.<sup>47</sup>

Pada pendekatan ini penulis banyak dituntut menggunakan angka-angka mulai dari pengolahan data, penafsiran data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Oleh karena itu data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditafsirkan dengan baik. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan dalam penelitian atau biasa disebut dengan model atau nuansa penelitian dengan pengolahan dan penyajian data mempergunakan metode statistika yang memungkinkan peneliti untuk menetapkan secara eksak (*exact*).<sup>48</sup>

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

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif yang dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan

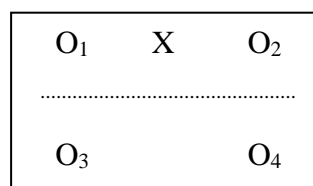
---

<sup>47</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.10

<sup>48</sup>Tim Sekolah Penelitian LKP2M, *Metodologi Penelitian*, (Malang: Biro Penelitian LKP2M, 2008), hal.85

instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>49</sup> Dengan desain penelitian kuantitatif *eksperimen quasi experimental* untuk menguji pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBM) pada materi pencemaran lingkungan pada kelas VII MTsN 8 Tulungagung yang mana model pembelaran tersebut di terapkan pada kelas *eksperimen* dan akan di bandingkan dengan kelas kontrol, desain penelitian bisa dilihat dibawah ini:

**Gambar 3.1 Desain penelitian**



Keterangan : O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> = nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub>= nilai post test (sesudah diberi perlakuan)

X = perlakuan (model pembelajaran bermasih masalah)

..... = pemisah antara yang di beri perlakuan dan tidak di beri perlakuan

## B. Paradigma Penelitian

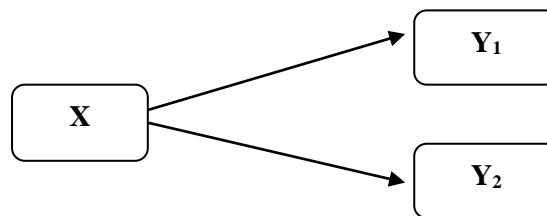
Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan

---

<sup>49</sup>Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2016), hal 8

jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang digunakan.<sup>50</sup> Penelitian ini menggunakan paradigma ganda dengan dua variabel dependen, yang mana dua variabel dependen ini terdiri dari hasil belajar dan motivasi belajar. Gambar paradigma penelitian sebagai berikut:

**Gambar 3.2 Paradigma Penelitian**



Keterangan : X = variabel bebas (model pembelajaran berbasis masalah)

Y<sub>1</sub> = variabel terikat (motivasi belajar)

Y<sub>2</sub> = variabel terikat (hasil belajar)

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulnya. Oleh karena itu, peneliti menetapkan beberapa variabel untuk penelitian ini yaitu:

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

---

<sup>50</sup> Ibid, hal 42

2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar dan hasil belajar.
3. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh adanya variabel terikat. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah :
  - Mata pelajaran IPA terpadu pada materi pencemaran lingkungan kelas VII MTsN 8 Tulungagung.
  - Guru yang mengajar materi pencemaran lingkungan pada kelas VII MTsN 8 Tulungagung.
  - Soal materi pencemaran lingkungan yang diberikan kesiswa kelas VII MTsN 8 Tulungagung.
  - Jumlah pertemuan dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan pada kelas VII MTsN 8 Tulungagung.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

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

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>51</sup> Populasi juga dapat diartikan keseluruhan yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi. Peneliti menetapkan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 8 Tulungagung.

---

<sup>51</sup>Ibid., hal 80

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga bahwa sampel adalah populasi bentuk mini (*miniatur population*).<sup>52</sup> Untuk menentukan sampel harus dilakukan sampling, yang mana sampling adalah teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel dari populasi.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII MTsn 8 Tulungagung kelas VII A (sebagai kelas *eksperimen*) dan kelas VII B (sebagai kelas kontrol). Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*, yaitu teknik sampling yang dilakukan atas pertimbangan tertentu serta pengambilan sampel dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

### E. Kisi-Kisi Instrumen

Teknik pengumpulan data ini menggunakan angket dan soal tes. Angket digunakan untuk mengukur atau mengetahui motivasi belajar siswa ketika pembelajaran IPA. Soal tes terdiri soal *pre-tes* dan *post-tes*, yang mana soal *pre-tes* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sedangkan soal *post-tes* digunakan untuk mengetahui atau mengukur hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Sebelumnya peneliti menyusun kisi-kisi instrumen untuk pedoman atau acuan yang digunakan untuk menyusun pertanyaan-

---

<sup>52</sup> Ibid..., hal 215

pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrumen yang dibuat oleh peneliti sebagai berikut: *terlampir 6*

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan pada waktu penelitian untuk mengumpulkan data. Peneliti menggunakan beberapa instrumen untuk mengumpulkan data.

### **1. Lembar Tes Hasil Belajar**

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar tes, yang digunakan peneliti untuk mengukur hasil belajar siswa. Lembar tes ini berisikan soal uraian yang dikerjakan oleh subyek penelitian. Lembar tes yang diberikan adalah *pre-tes* dan *post-tes*, dimana tes diberikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran.

### **2. Lembar Angket**

Instrumen yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa pada pelajaran biologi. Lembar angket merupakan alat bantu yang berupa pernyataan-pernyataan yang jawabannya menggunakan skala likert yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian. Lembar angket motivasi diberikan pada peserta didik kelas eksperimen dan kontrol.

## **G. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian. Data dibagi menjadi dua, yaitu :

- a. Data primer adalah sumber data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. Data primer dalam penelitian ini adalah hasil tes dan angket.
- b. Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan. Data ini meliputi aspek afektif dan psikomotorik berupa laporan deskriptif yang diperoleh langsung dari guru.

## **2. Sumber Data**

Sumber data penelitian ini adalah peserta didik kelas VII Mts Negeri 8 Tulungagung yang di pilih oleh peneliti. Peneliti memfokuskan penelitian terhadap hasil belajar IPA Biologi dan motivasi belajar peserta didik dengan metode *pembelajaran berbasis masalah*. Untuk mengetahui hasil belajar siswa peneliti melakukan *pre-test* dan *post-tes*. Sedangkan untuk motivasi belajar peneliti memberi angket kepada peserta didik.

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yaitu berkenaan dengan ketetapan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Peneliti menggunakan beberapa metode untuk mengumpulkan data yaitu :

### **1. Tes hasil belajar**

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan-pertanyaan atau serangkaian tugas yang akan dikerjakan atau

dijawab oleh responden. Tes diberikan setelah dilakukan perlakuan kepada 2 kelas yang akan di jadikan sampel. Setelah dua kelas diberikan perlakuan secara berbeda tes akan diberikan lagi. Tujuan dari pemberian tes ini untuk mengukur hasil belajar siswa. lembar tes hasil belajar tercantum pada lampiran 6.

## **2. Angket**

Angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari subyek penelitian. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengidentifikasi pendapat siswa tentang dirinya sendiri mengenai motivasi dalam pembelajaran IPA.

## **3. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah bahan-bahan yang tertulis. Teknik ini untuk mempelajari dan menganalisis bahan-bahan tertulis kantor atau sekolah, seperti Rencana Pembelajaran (RPP), catatan pribadi siswa, buku raport, dan lain-lain. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dokumentasi untuk kelas *eksperimen* dan kontrol.

# **I. Analisis Data**

Analisi data adalah mengelompokan data berdasarkan data berdasarkan variabel dan jenis responden. Peneliti dalam menganalisis data menggunakan beberapa cara, yaitu:

## **1. Uji Instrumen**

### **a. Uji Validitas**



Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan suatu instrumen, yang mana jika instrumen itu dinyatakan valid maka instrumen tersebut bisa digunakan untuk penelitian. Untuk mengetahui apakah suatu instrumen valid atau tidak valid bisa dihitung atau dianalisis menggunakan *SPSS*. Syarat agar bisa valid jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel (dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05) maka instrumen tersebut dinyatakan valid, jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel (dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05) maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid, untuk mengetahui nilai taraf signifikansi 5% bisa dilihat di lampiran 9.

#### **b. Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji suatu instrumen apakah reliabel atau tidak. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama.<sup>53</sup> Perhitungan reliabilitas bisa menggunakan *SPSS*, instrumen dikatakan reliable jika nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel yang menggunakan taraf signifikansi 5%. Jika nilai  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka instrumen tersebut tidak reliable.

## **2. Uji Prasyarat**

Uji prasyarat adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dapat dilanjutkan atau tidak untuk menguji hipotesis. Adapun uji prasyarat yang digunakan untuk penelitian ini sebagai berikut:

#### **a. Uji Normalitas**

---

<sup>53</sup> Ibid,.. hal 121

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari distribusi normal atau tidak. Dalam hal ini peneliti menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ( $P > 0,05$ ). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ( $P < 0,05$ ), maka data dikatakan tidak normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post-test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas varians dari dua kelompok data. Data dikatakan homogen, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ( $P > 0,05$ ). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ( $P < 0,05$ ), maka data dikatakan tidak homogen.

### **3. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis adalah uji yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas VII MtsN 8 Tulungagung pada materi pencemaran lingkungan yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran ceramah. Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.<sup>54</sup>

Uji hipotesis ini bertujuan untuk menguji data yang diperoleh ketika penelitian sehingga dapat diketahui apakah hipotesis tersebut tidak ada perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel) yang disebut

---

<sup>54</sup> Ibid...hal 159

dengan hipotesis nol , atau ada perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel ) yang disebut hipotesis alternatif .<sup>55</sup> hipotesis nol bisa diartikan tidak adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, sedangkan hipotesis alternatif bisa diartikan adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

**a. Uji T**

Uji T dipengaruhi oleh hasil kesamaan dua varians. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Jika besar ( $P > 0,05$ ) maka tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi dan hasil belajar, sedangkan besar ( $P < 0,05$ ) maka ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi dan hasil belajar.

**b. Uji Manova**

Uji manova adalah uji statistik yang digunakan untuk mengukur pengaruh variabel bebas yang berskala kategorik terhadap variabel terikat sekaligus yang berskala data kuantitatif. Uji ini dapat sebagai dasar pengambilan keputusan jika nilai ( $P > 0,05$ ) maka tidak ada hubungan antara motivasi dan hasil belajar, sedangkan nilai ( $P < 0,05$ ) maka ada hubungan antara motivasi dan hasil belajar.

**c. Uji Median**

---

<sup>55</sup> Ibid....hal 160

Uji median adalah uji non-parametrik yang dimana digunakan apabila data yang diperoleh bersifat data heterogen. Uji ini untuk mengetahui hasil belajar dan motivasi belajar jika data dari dua variabel tersebut tidak homogen dan tidak normal. Sehingga dapat diketahui pengaruh atau tidaknya model pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi belajar dan hasil belajar.