

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara penggunaan model pembelajaran *Jigsaw* dengan penggunaan model pembelajaran *Picture and Picture* pada materi pembelajaran sistem gerak pada manusia siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Jepara.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Desember 2011 sampai 24 Januari 2012.

2. Tempat penelitian

Penelitian ini bertempat di SMP Negeri 4 Jepara.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.¹ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu :

1. Hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* sebagai variabel X_1 .
2. Hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* sebagai variabel X_2 .

¹ Soegiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm.2

D. Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara atau teknik yang dilakukan dalam proses penelitian, sedangkan penelitian adalah usaha seseorang yang dilakukan secara sistematis mengikuti aturan-aturan metodologi.²

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif, yang diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³

E. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi pada prinsipnya 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.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII yang berjumlah 308 peserta didik pada semester genap SMP Negeri 4 Jepara Tahun Ajaran 2011/2012.

2. Sampel

Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi.⁵ Dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak dua kelas dari populasi, yaitu kelas VIII F dan kelas VIII G.

3. Teknik Pengambilan Sampel (*Teknik Sampling*)

Teknik pengambilan sampel adalah kegiatan mengambil sebagian dari populasi yang akan diteliti dengan cara tertentu yang dapat dipertanggungjawabkan supaya sebagian yang diambil mewakili populasinya.⁶

² Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hal. 4

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta,2009), hlm. 8

⁴ Sukardi, hal. 53

⁵ Sugiyono, hal . 215

⁶ Purwanto, hal. 223

Sampel penelitian ini diambil menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik pengambilan sampel ini digunakan karena obyek yang diteliti sangat luas sehingga pengambilan sampel dilakukan secara kelompok bukan secara individu, sehingga semua kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk digunakan sebagai sampel. Dari teknik sampling tersebut didapatkan sampel kelas VIII F sebanyak 35 siswa dan kelas VIII G sebanyak 37 siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang diperlukan guna menjawab masalah penelitian. Untuk itu prosedur pengumpulan data harus dilakukan dengan benar, karena hanya data yang dikumpulkan dengan prosedur yang benar dan dapat dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan yang tepat untuk menjawab masalah penelitian.⁷

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah metode tes dan metode dokumentasi.

1. Metode Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar. Bentuk tes yang digunakan berupa tes obyektif (*multiple choice*) dengan empat pilihan dan hanya satu pilihan yang benar.⁸ Metode ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik materi pokok sistem gerak pada manusia.

2. Metode Dokumentasi

Metode pengumpulan data yang digunakan selanjutnya adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, dan sebagainya.⁹ Metode ini digunakan untuk memperoleh data nama peserta didik yang termasuk dalam sampel penelitian dan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik sebelum penelitian.

⁷ Purwanto, hal. 190

⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hal. 106

G. Teknik Analisis Data Hasil Penelitian

Dalam menganalisis data hasil penelitian yang bersifat kuantitatif. Dalam analisis ini peneliti menggunakan rumus statistik uji t test “*Pooled Varians*” dengan sampel kecil, dan langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Analisis Pendahuluan

Dalam analisis ini peneliti memasukkan data yang telah terkumpul kedalam tabel distribusi untuk memudahkan perhitungan dan mempermudah pengolahan data selanjutnya.

a) Mencari mean dari variabel X_1 dan X_2

Mencari mean dengan rumus ¹⁰:

$$Me = \frac{\sum X_i}{n}$$

Di mana :

Me : Mean (rata-rata)

\sum : *Epsilon* (baca jumlah)

X_i : Nilai X ke i sampai ke n

n : Jumlah individu (banyaknya data)

b) Mencari nilai simpangan baku dari variabel X_1 dan X_2

Mencari nilai simpangan baku dengan rumus ¹¹:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

Di mana :

S : Simpangan baku

\sum : *Epsilon* (baca jumlah)

X_i : Nilai X ke i sampai ke n

\bar{X} : Nilai rata-rata X

n : Jumlah sampel (banyaknya data)

¹⁰ ¹⁰ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2007), Cetakan Kesebelas hlm. 49.

¹¹ Sugiyono, *op.cit*, hlm. 57.

c) Mencari nilai varians dari variabel X_1 dan X_2

Mencari nilai varians dengan rumus ¹²:

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

Di mana :

S^2 : Varians

\sum : *Epsilon* (baca jumlah)

X_i : Nilai X ke i sampai ke n

\bar{X} : Nilai rata-rata X

n : Jumlah sampel (banyaknya data)

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis ini digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan oleh peneliti. Untuk menguji komparasi dalam penelitian ini menggunakan Uji Beda t-test.

Uji beda t-test digunakan untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara metode pembelajaran *Jigsaw* dengan metode pembelajaran *Picture and Picture* dalam pembelajaran Biologi materi pokok sistem gerak pada manusia kelas VIII SMP 4 Jepara.

Rumusan t-test yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen, ditunjukkan pada rumus ¹³:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Dimana :

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2

S_1 = Simpangan baku sampel 1

¹² Sugiyono, *loc.cit.*

¹³ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2007), Cetakan Kesebelas hlm. 138.

S_2 = Simpangan baku sampel 2

S_1^2 = Varian sampel 1

S_2^2 = Varian sampel 2

Adapun langkah-langkah pengujian t - test adalah :

$H_a : \mu \neq 0$: artinya terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Jigsaw* dengan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Picture to Picture*.

$H_o : \mu = 0$: artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Jigsaw* dengan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Picture to Picture*.

Apabila digunakan uji dua sisi dengan tingkat kepercayaan 95% ($t = 5\%/2$ atau 2,5%) dengan $df = n-k$, maka akan didapat nilai t tabel.

Kriteria pengujian hipotesis :

- Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, atau nilai signifikan $> \alpha (0,05)$; maka H_o diterima dan H_a ditolak.
- Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ nilai signifikan $< \alpha (0,05)$; maka H_o ditolak dan H_a diterima.

H_o akan diterima (H_a ditolak) pada tingkat kepercayaan tertentu jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} . Dengan demikian tidak ada perbedaan yang signifikan antara variabel metode pembelajaran *Jigsaw* dengan metode pembelajaran *Picture and Picture* dalam pembelajaran Biologi materi pokok sistem gerak pada manusia kelas VIII SMP 4 Jepara. Sebaliknya H_o akan ditolak (H_a diterima) pada tingkat kepercayaan tertentu jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , sehingga ada perbedaan yang signifikan antara metode pembelajaran *Jigsaw* dengan metode pembelajaran *Picture and Picture* dalam pembelajaran Biologi materi pokok sistem gerak pada manusia kelas VIII SMP 4 Jepara.