

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang dikemukakan oleh peneliti yaitu membandingkan hasil belajar peserta didik melalui dua metode pembelajaran maka jenis penelitian yang sesuai adalah penelitian komparatif.

3.2 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Gresik kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2013-2014.

3.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

3.3.1 Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Gresik tahun ajaran 2013-2014 yang berjumlah 171 peserta didik dan terbagi kedalam lima kelas yaitu kelas VIII A, kelas VIII B, kelas VIII C, kelas VIII D, kelas VIII E. Dengan rincian sebagai berikut:

Kelas VIII C terdiri dari 35 peserta didik

Kelas VIII D terdiri dari 34 peserta didik

Kelas VIII E terdiri dari 34 peserta didik

Kelas VIII F terdiri dari 34 peserta didik

Kelas VIII G terdiri dari 34 peserta didik

Kelas VIII A dan VIII B tidak dijadikan populasi karena kelas tersebut merupakan kelas unggulan.

3.3.2 Sampel Penelitian

Dalam menentukan sampel penelitian, peneliti melakukan uji homogenitas terhadap populasi dengan menggunakan nilai ulangan tengah semester ganjil. Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang

homogen. Kemudian diambil dua kelas secara acak sebagai kelas sampel dengan cara pengundian.

Untuk pengundian, peneliti menggunakan cara dengan menuliskan semua nama-nama kelas VIII pada kertas kecil-kecil, kemudian kertas tersebut digulung. Sebelum mengambil gulungan, terlebih dahulu peneliti menetapkan bahwa gulungan yang terambil pertama akan menjadi kelas sampel pertama dengan pembelajaran metode silih tanya. Sedangkan gulungan yang terambil kedua akan menjadi kelas sampel kedua dengan pembelajaran metode pemecahan masalah.

3.4 VARIABEL PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari 2 macam variabel sebagai berikut:

Y_1 : Hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menerapkan metode silih tanya.

Y_2 : Hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menerapkan metode pemecahan masalah.

3.5 DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Kelas	Perlakuan	Postest	Hasil
Kelas yang menggunakan metode silih tanya.	X_1	O_1	Y_1
Kelas yang menggunakan metode pemecahan masalah.	X_2	O_2	Y_2

Keterangan:

X_1 : Pembelajaran dengan menggunakan metode silih tanya.

X_2 : Pembelajaran dengan menggunakan metode pemecahan masalah.

Y_1 : Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan metode silih tanya.

Y_2 : Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan metode pemecahan masalah.

$O_1 = O_2$: Posttest.

3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Pada penelitian ini digunakan 2 metode yaitu metode dokumentasi dan metode tes yaitu:

3.6.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode untuk mendapatkan data dokumen yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian. Pada penelitian ini, peneliti mengambil nilai UTS semester ganjil mata pelajaran matematika tahun ajaran 2013-2014 dari kelas VIII yang kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui homogenitasnya yang kemudian digunakan untuk menentukan sampel.

3.6.2 Metode Tes

Metode tes ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan atau menjawab soal sistem persamaan linear dua variabel dengan menerapkan metode silih tanya dan metode pemecahan masalah. Tes ini dibuat berdasarkan indikator pembelajaran yang telah direncanakan dalam RPP.

3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 tahap:

3.7.1 Tahap Persiapan

1. Peneliti minta rekomendasi dari pihak kampus.
2. Peneliti membuat kesepakatan dengan pihak sekolah yang akan diteliti.
3. Peneliti meminta data hasil ulangan tengah semester ganjil peserta didik
4. Peneliti membuat perangkat pembelajaran.
5. Peneliti membuat instrumen penelitian.
6. Peneliti melakukan uji homogenitas.
7. Peneliti menentukan kelas sampel.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Untuk pelaksanaan pembelajaran dilakukan 3 kali pertemuan pada masing-masing kelas, 2 pertemuan untuk kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan metode silih tanya dan metode pemecahan masalah. Sedangkan 1 pertemuan untuk melakukan tes hasil belajar.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Dari hasil tes yang dilaksanakan di kelas yang menggunakan metode silih tanya dan kelas yang menggunakan metode pemecahan masalah akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis inferensial yaitu uji t dengan syarat sampel yang diambil harus homogen dan berdistribusi normal. Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik di kelas yang menggunakan metode silih tanya. dan kelas yang menggunakan metode pemecahan masalah ada perbedaan atau tidak ada perbedaan.

3.8 PERANGKAT PEMBELAJARAN DAN INSTRUMEN PENELITIAN

3.8.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kerja siswa yang dibuat oleh peneliti sendiri dan dikonsultasikan ke dosen pembimbing.

3.8.2 Instrumen Penelitian

Adapun tes yang digunakan adalah tes tertulis. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Tes dalam penelitian ini memuat pertanyaan tertulis yang terdiri dari 5 soal uraian dan dilaksanakan sesudah pembelajaran matematika dengan menerapkan metode silih tanya dan metode pemecahan masalah. Untuk menentukan jumlah butir soal dalam penelitian ini, peneliti menyusun kisi-kisi soal terlebih dahulu.

Soal ini dibuat oleh peneliti sendiri dan sudah dikonsultasikan ke dosen pembimbing dan guru bidang studi.

3.9 TEKNIK ANALISIS DATA

3.9.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk meyakinkan bahwa kelas-kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian mempunyai varians yang berasal dari populasi yang homogen. Yang nantinya, akan dilakukan pengundian terhadap populasi yang homogen tersebut untuk menentukan kelas sampel. Data yang digunakan dalam uji homogenitas adalah data hasil dokumentasi, yaitu nilai UTS kelas VIII SMP Negeri 2 Gresik semester ganjil. Dalam penelitian ini perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa program SPSS 14.0 yaitu dengan uji *test of homogeneity of variances Duncan*.

Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah :

1. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

Atau varians (sampel) berasal dari populasi yang homogen.

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_3^2 \neq \sigma_4^2 \neq \sigma_5^2$$

Atau minimal ada dua varians (sampel) yang berbeda

Varians (sampel) berasal dari populasi yang tidak homogen.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 5 \%$
3. Menentukan kriteria
 - H_0 diterima jika nilai sig $\geq \alpha$
 - H_0 ditolak jika nilai sig $< \alpha$
4. Melakukan perhitungan dengan SPSS 14.0
5. Menarik kesimpulan.

3.9.2 Uji Hipotesis Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh adalah data kuantitatif berupa tes hasil belajar peserta didik sehingga teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistika. Jenis analisis statistika yang dipilih adalah uji t,

dengan syarat sampel yang diambil harus berdistribusi normal. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

3.9.2.1 Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang dipilih berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini sebagai syarat untuk melakukan uji hipotesis. Pengujian ini digunakan uji normalitas *liliefors* (*kolmogorov-smirnov*) dengan bantuan SPSS 14.0. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3) Menentukan kriteria

H_0 : Diterima jika nilai signifikan $\geq \alpha$

H_0 : Ditolak jika nilai signifikan $< \alpha$

4) Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 14.0

5) Menarik kesimpulan.

3.9.2.2 Uji hipotesis

• Data Berdistribusi Normal

Jika data yang dihasilkan berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Perhitungan uji t dilakukan dengan menggunakan SPSS 14,0.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik antara menggunakan metode silih tanya dan metode pemecahan masalah pada materi sistem

persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Gresik.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan hasil belajar peserta didik antara menggunakan metode silih tanya dan metode pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Gresik.

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
3. Menentukan kriteria H_0 diterima atau ditolak
 - H_0 : Diterima jika nilai signifikan $\geq \alpha$
 - H_0 : Ditolak jika nilai signifikan $< \alpha$
4. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 14.0
5. Menarik kesimpulan.

- **Data Tidak Berdistribusi Normal**

Jika data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Mann-Whitney (uji U). Perhitungan uji Mann-Whitney (uji U) ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 14.0.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Hipotesis

$$H_0 : \eta_1 = \eta_2$$

Artinya Tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik antara menggunakan metode silih tanya dan metode pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Gresik.

$$H_1 : \eta_1 \neq \eta_2$$

Artinya Ada perbedaan hasil belajar peserta didik antara menggunakan metode silih tanya dan metode pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Gresik.

Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

2. Menentukan kriteria H_0 diterima atau ditolak
 - H_0 : Diterima jika nilai signifikan $\geq \alpha$

H_0 : Ditolak jika nilai signifikan $< \alpha$

3. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 14.0
4. Menarik kesimpulan.