

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan jenis penelitian komparatif karena dalam penelitian ini peneliti akan membandingkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan pembelajaran pengajuan masalah

#### **3.2 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Islam Manbaul Ulum tahun pelajaran 2016/2017 semester genap

##### **3.2.2 Sampel**

Pengambilan sampel didalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik random sampling sederhana yaitu pengambilan sampel secara acak dengan cara pengambilan undian. Karena terdapat enam kelas, maka peneliti terlebih dahulu menguji homogenitas keenam kelas tersebut.

Setelah dilakukan uji homogenitas dari keenam kelas, selanjutnya peneliti melakukan pengundian terhadap keenam kelas untuk menentukan 2 kelas sampel. Kelas yang diberikan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas yang diberikan model pembelajaran pengajuan masalah dan satu kelas untuk kelas uji coba.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menulis nama kelas yang homogen yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F pada kertas-kertas. Kemudian kertas tersebut digulung dan peneliti melakukan pengundian. Pengundian pertama sebagai kelas pembelajaran berbasis masalah dan pengundian kedua sebagai kelas pembelajaran pengajuan masalah.

### 3.3 VARIABEL PENELITIAN

$X_1$  : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah

$X_2$  : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran pengajuan masalah.

### 3.4 DESAIN PENELITIAN

Agar penelitian ini memberikan hasil sesuai dengan tujuan penelitian, maka peneliti memakai rancangan sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

Kelas	Perlakuan	Pos tes	Hasil
VIII E	$X_1$	$O_1 = O_2$	$Y_1$
VIII C	$X_2$		$Y_2$

Keterangan:

VIII E : Kelas dengan model pembelajaran berbasis masalah

VIII C : Kelas dengan model pembelajaran pengajuan masalah

$X_1$  : Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah

$X_2$  : Pembelajaran dengan model pembelajaran pengajuan masalah

$O_1$  : Post tes pada kelas model pembelajaran berbasis masalah

$O_2$  : Post tes pada kelas model pembelajaran pengajuan masalah

$Y_1$  : Hasil kemampuan berpikir kreatif kelas model pembelajaran berbasis masalah

$Y_2$  : Hasil kemampuan berpikir kreatif kelas model pembelajaran pengajuan masalah

### 3.5 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Manbaul Ulum di Jalan Sunan Giri VII/23 pada semester genap Tahun Pelajaran 2016/2017

### 3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data merupakan salah satu faktor penting dalam pelaksanaan penelitian. Untuk mendukung kegiatan penelitian dan untuk mendapatkan data yang valid, maka dalam pengumpulan data digunakan metode sebagai berikut :

### **3.6.1 Metode Dokumentasi**

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dokumen yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian. Pada penelitian ini, peneliti mengambil nilai UAS semester I (ganjil) untuk mata pelajaran matematika dari semua kelas VIII SMP Islam Manbaul Ulum tahun pelajaran 2016/2017.

### **3.6.2 Metode Tes**

Metode tes dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah dilakukan pembelajaran berbasis masalah dan pengajuan masalah. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian.

## **3.7 PROSEDUR PENELITIAN**

Berdasarkan rancangan penelitian dan data yang ingin diperoleh dalam penelitian, maka prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu :

### **3.7.1 Tahap Persiapan**

Adapun persiapan yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian, menentukan waktu dan tempat penelitian.
2. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian dan materi yang sesuai dengan judul penelitian.
3. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
4. Meminta data nilai UAS kepada guru bidang studi matematika serta melakukan uji homogenitas lalu menentukan sampel
5. Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika mengenai waktu pembelajaran baik jumlah pertemuan dalam pembelajaran ataupun waktu pertemuan.
6. Menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
  - a. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKPD

- b. Instrumen penelitian meliputi lembar tes yang berupa tes kemampuan kemampuan berpikir kreatif

### **3.7.2 Tahap Pelaksanaan**

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan selama kegiatan pembelajaran untuk masing-masing kelas, dua pertemuan untuk kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan menerapkan model pembelajaran pengajuan masalah. Sedangkan satu pertemuan untuk melakukan tes kemampuan berpikir kreatif. Adapun deskripsinya sebagai berikut:

#### **1. Pemberian Perlakuan**

Pemberian perlakuan dalam penelitian ini adalah melaksanakan pembelajaran di kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas yang menggunakan model pembelajaran pengajuan masalah. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan pada masing-masing kelas. Pada kelas pertama diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kedua menggunakan model pembelajaran pengajuan masalah.

#### **2. Pemberian Tes**

Tes ini dilakukan pada akhir tahap pelaksanaan penelitian, selama satu kali pertemuan yaitu pada pertemuan ketiga untuk masing-masing kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas yang menggunakan model pembelajaran pengajuan masalah. Pada pertemuan ketiga dilaksanakan tes akhir yang berupa tes kemampuan berpikir kreatif secara tertulis.

### **3.7.3 Tahap Analisis Data**

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sedangkan untuk mengetahui apakah ada atau tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran pengajuan masalah. maka dalam penelitian ini digunakan teknik analisa data inferensial yaitu uji perbedaan yang berupa uji t. Namun sebelumnya dilakukan

uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Dalam tahap analisa data ini, peneliti menggunakan alat bantu yang berupa program SPSS 15.0.

### **3.8 PERANGKAT PEMBELAJARAN**

Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, RPP dan LKPD yang disusun oleh peneliti yang didiskusikan dengan guru mata pelajaran matematika dan dosen pembimbing.

#### **1. Silabus**

Peneliti merancang silabus sesuai dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran pengajuan masalah.

#### **2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Peneliti merancang RPP sesuai dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran pengajuan masalah.

#### **3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam mempelajari materi untuk pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran pengajuan masalah.

### **3.9 INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes yang digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kedua kelas. Soal tes yang diberikan kepada kedua kelas tersebut adalah sama. Soal tes tersebut dalam bentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan.

Penyusunan instrumen penelitian ini berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif (Siswono: 2006) dan begitu juga instrumennya. Instrumen tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Instrumen ini sebelumnya diuji cobakan ke kelas lain yang tidak menjadi kelas sampel dan hasil uji coba dianalisis menggunakan alat bantu SPSS 15.0 untuk mengetahui validitas dan reliabilitas.

### 3.10 VALIDITAS INSTRUMEN

Menurut Azwar (2015: 8) validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana akurasi suatu tes atau skala dalam menjalankan fungsi pengukurannya. Pengukuran mempunyai validitas yang tinggi apabila menghasilkan data yang secara akurat memberikan gambaran mengenai variabel yang diukur seperti yang dikehendaki oleh tujuan pengukuran tersebut. Tipe validitas yang digunakan adalah validitas isi.

Adapun kriteria pernyataan valid tidaknya item soal tes menurut Azwar (2015: 158) adalah digunakan batasan  $R_{xy} \geq 0,30$ .

Rumus perhitungan validitas per item soal tes adalah dengan menggunakan rumus korelasi pearson. Adapun rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien validitas

$N$  = Banyaknya obyek

$X$  = Skor per item soal tes

$Y$  = Skor total per item soal tes

### 3.11 RELIABILITAS INSTRUMEN

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* suatu pengukuran yang mampu menghasilkan data yang memiliki tingkat reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang *reliable* (*reliable*) (Azwar, 2015: 7)

Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Alpha Cronbach  $\geq 0,70$  (Sugiyono, 2010: 87).

Dalam hal ini peneliti menggunakan SPSS 15.0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji Alpha Cronbach ( $\alpha$ ) dengan rumus:

$$\alpha_{Cronbach} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s_p^2} \right)$$

Di mana:

$k$  = jumlah butir dalam skala pengukuran

$s_i^2$  = ragam (*variance*) dari butir ke- $i$

$s_p^2$  = ragam (*variance*) dari skor total

(uyanto, 2006: 264)

### 3.12 TEKNIK ANALISIS DATA

Data yang diperoleh adalah data kuantitatif berupa hasil tes peserta didik sehingga teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah analisis statistika. Jenis statistika yang dipilih adalah uji (T-test) dengan syarat sampel harus berdistribusi normal dan homogen. Adapun langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah menentukan nilai hasil kemampuan berpikir kreatif yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan kelas menggunakan model pembelajaran pengajuan masalah. Hasil pengerjaan lembar tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik baik yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah maupun yang menggunakan model pembelajaran pengajuan masalah dinilai berdasarkan kunci jawaban dan pedoman penskoran pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif**

No.	Aspek	Respon Siswa	skor
1.	Kefasihan ( <i>fluency</i> ): kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi solusi/jawaban	Tidak memberikan jawaban	0
		Memberikan satu jawaban yang belum selesai	1
		Memberikan satu jawaban yang benar dan tepat	2
		Memberikan dua jawaban dengan salah satu jawaban yang kurang tepat	3
		Memberikan dua jawaban atau lebih dan benar	4
2.	Fleksibilitas ( <i>flexibility</i> ): kemampuan siswa menyelesaikan dalam satu cara, kemudian dengan cara lain siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian	Tidak memberikan jawaban	0
		Memberikan jawaban dengan satu cara dan terdapat kekeliruan dalam perhitungan sehingga hasilnya salah	1

No.	Aspek	Respon Siswa	skor
		Memberikan jawaban dengan satu cara dan benar	2
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara yang berbeda, satu cara benar tetapi cara yang lain belum selesai.	3
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara yang berbeda dan benar.	4
3.	Kebaruan ( <i>novelty</i> ): kemampuan siswa memeriksa berbagai metode penyelesaian atau jawaban kemudian membuat metode lain yang berbeda	Tidak memberikan jawaban atau cara penyelesaian	0
		Memberikan jawaban dengan cara yang sudah sering digunakan.	1
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri tetapi tidak dapat dipahami	2
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri, sudah terarah tetapi ada kekeliruan dalam perhitungan	3
		Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan benar	4
Keterangan : $nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$			

Sumber : Diadaptasi dari Bosch (Setiawati, 2014)

### 3.12.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang sama atau homogen. Salah satu uji homogenitas adalah dengan menguji apakah varian kedua kelas tersebut sama atau tidak.

Untuk uji homogenitas peneliti menggunakan bantuan program SPSS 15.0. Adapun langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menentukan hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  Varians berasal dari populasi yang homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  Varians tidak berasal dari populasi yang homogen

b. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

c. Melakukan perhitungan menggunakan SPSS 15.0

d. Menentukan kriteria.

$H_0$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $\geq \alpha$

$H_1$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $< \alpha$

e. Menarik kesimpulan

### 3.12.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan oleh peneliti untuk mengetahui apakah sampel yang dipilih berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Peneliti melakukan uji ini dengan menggunakan bantuan SPSS 15.0 yaitu dengan uji normalitas *Liliefors (Kolmogorov-Smirnov)*

Adapun langkah-langkah untuk uji normalitas dengan menggunakan SPSS 15.0 adalah sebagai berikut :

a. Menentukan hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

b. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

c. Melakukan perhitungan menggunakan SPSS 15.0

d. Menentukan kriteria

$H_0$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $\geq \alpha$

$H_1$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $< \alpha$

e. Menarik kesimpulan.

### 3.12.3 Uji Hipotesis

1. Data Berdistribusi Normal

Jika data yang dihasilkan berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan adalah Uji t dua sampel yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran pengajuan masalah. Dalam penelitian ini, perhitungan uji t dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPSS 15.0.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

a. Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran pengajuan masalah.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  : Ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran pengajuan masalah.

- b. Melakukan perhitungan dengan SPSS 15.0
- c. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
- d. Menentukan kriteria

$H_0$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $\geq \alpha$

$H_1$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $< \alpha$

- e. Menarik kesimpulan

## 2. Data Tidak Berdistribusi Normal

Jika data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Kruskal Wallis (uji H). Perhitungan uji Kruskal Wallis ini dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 15.0.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran pengajuan masalah.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  : Ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran pengajuan masalah

- b. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
- c. Menentukan kriteria
- d. Menarik kesimpulan

$H_0$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $\geq \alpha$

$H_1$  diterima jika nilai sig. (*P-value*)  $< \alpha$