

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen.

Menurut Sugiyono (2015 : 77) kuantitatif eksperimen yaitu:

suatu penelitian yang mendekati bentuk *true experiment* dimana tidak terdapat kontrol atau manipulasi yang relevan pada semua variabel, melainkan hanya pada sebagian variabel” Sebelum penelitian ini berlangsung masing-masing kelompok diberi *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui kestabilan keadaan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka baru diberikan *treatment*.

Sesuai dengan tujuannya untuk mengetahui efek suatu perlakuan, maka penelitian eksperimen ini merupakan penelitian yang bersifat prediktif yang artinya meramalkan akibat dari suatu manipulasi terhadap variabel terikatnya. Alasan peneliti memilih penelitian eksperimen karena suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksudkan untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah laku atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan tersebut.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan adalah *pretest-posttest, nonequivalent control group design*. Pada penelitian kuasi eksperimen, subyek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subyek seadanya. Pada penelitian ini digunakan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe *jigsaw* berbasis *Mobile Learning*

(android) dan kelas kontrol melakukan pembelajaran secara konvensional.

Desain penelitian kuasi eksperimen yang akan digunakan sebagai berikut:

G ₁	O ₁	X	O ₂
G ₂	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

X : Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbasis
Mobille Learning (android)

O₁, O₃ : Tes awal

O₂, O₄ : Tes akhir

G₁ : Kelompok eksperimen

G₂ : Kelompok kontrol (Latipun, 2015: 83)

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Yogyakarta yang beralamatkan di Purwodiningratan NG I/ 902B Ngampilan, Yogyakarta 55261.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2016: 61) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Yogyakarta.

2. Sampel

Menurut Latipun (2015: 30) sampel adalah sebagian dari populasi, tidak seluruh subjek pada populasi diteliti semua, cukup diwakili oleh sebagian subjek. Sampel dari penelitian ini yaitu kelas VIII A dan VIII B terdiri dari 30 siswa dan 31 siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

1) Variabel Penelitian

Variabel adalah simbol yang padanya diberikan nilai atau bilangan (Latipun,2015:40). Variabel merupakan konstruk yang memiliki variabilitas, dan teramati secara langsung sehingga menjadi terukur. Adapun variabel dalam penelitian ini, antara lain:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas disebut pula (*independent variable*), variabel pengaruh, variabel perlakuan, dan variabel kuasa. Variabel bebas merupakan variabel yang dimanipulasi untuk dipelajari efeknya pada variabel-variabel lain (Latipun, 2015: 43). Variabel X dalam penelitian ini adalah metode *Jigsaw* berbasis *Mobile Learning* (android).

b. Variabel Terikat

Variabel terikat sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen yang artinya variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebab akibat (Sugiyono, 2016: 4). Variabel terikat atau variabel Y dalam penelitian ini adalah keaktifan dan prestasi siswa.

2) Sumber Data

a) Observasi

Jenis observasi yang dilakukan adalah non partisipatif karena pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan atau hanya berperan mengamati kegiatan (Sugiyono, 2009: 145).

b) Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa pada aspek ingatan (C_1), pemahaman (C_2). Peneliti sengaja menguji kemampuan siswa hanya pada kedua aspek tersebut didasarkan pada kemampuan siswa disekolah yaitu pada tingkat operasional kongkrit.

c) Angket

Menurut Sugiyono (2009:142) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien apabila sudah mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur. Angket juga cocok digunakan jika responden dalam jumlah yang besar.

F. Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas adalah derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2007: 363).

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

Keterangan:

R : koefisien korelasi yang dicari

$\sum XY$: hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

$\sum Y$: skor responden

$\sum X$: skor item tes

$\sum X^2$: kuadrat skor item tes

$\sum Y^2$: kuadrat responden

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan (Sugiyono, 2007: 364).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_1^2$: jumlah varian butir atau item

σ_1^2 : varian total

3. Kisi-kisi Instrumen

1. Observasi Aktivitas Siswa di kelas

Metode observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dianggap paling efektif. Observasi dilakukan dengan cara melengkapi format blangko atau blangko pengamatan sebagai

instrumen. Format yang disusun berisi tentang tingkah laku yang terjadi ditempat penelitian. Hasil observasi ini memperoleh petunjuk bahwa mencatat kejadian dilokasi penelitian tidak hanya sekedar mencatat, namun juga dilihat serta mempertimbangkan kemudian melakukan penilaian kedalam skala bertingkat. Instrumen penyusunan observasi aktifitas siswa dapat dilihat dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1
Instrumen Observasi Aktifitas Siswa

No	Aspek Yang Diobservasi	Nomor Observasi
1.	Persiapan untuk menerima pelajaran	1, 2,
2.	Mempelajari, mengalami, dan menemukan sendiri bagaimana tugas-tugas yang diberikan oleh guru kepadanya.	3, 4, 5,
3.	Belajar dalam kelompok	6, 7,
4.	Mengkomunikasikan hasil pikiran, penemuan, penghayatan nilai-nilai secara lisan	8, 9, 10,
5.	Mempunyai rasa tanggung jawab terhadap teman satu kelompok	11, 12, 13, 14, 15

2. Keaktifan Belajar Siswa

Angket ini digunakan untuk mengungkapkan data mengenai keaktifan belajar. Pengumpulan data melalui angket dengan cara mengisi angket tersebut sesudah penerapan metode pembelajaran diterapkan. Angket diberikan kepada siswa kelas VIII A dengan jumlah siswa 22 dan VIII B dengan jumlah siswa 23 siswa.

Instrumen ini digunakan untuk mengukur seberapa besar keinginan dan usaha siswa untuk untuk mencapai keaktifan belajar

yang tinggi. Dalam hal ini seperti keinginan untuk bertanya kepada guru, keinginan untuk menyampaikan pendapat, keinginan untuk menjawab aktif setiap pertanyaan dari guru, serta itu berpartisipasi aktif didalam kelas. Pemberian skor untuk jawabannya adalah 3, 2, 1 untuk pernyataan positif dan 1, 2, 3 untuk pernyataan negatif. Pemilihan angket sendiri dikarenakan angket dibagikan kepada responden secara serentak dan dijawab sendiri oleh responden, karena ia adalah orang yang paling tahu tentang dirinya, sehingga data yang dikemukakan adalah benar dan terpercaya.

Kisi-kisi penyusunan keaktifan belajar siswa dapat dilihat dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2
Instrumen Keaktifan Belajar Siswa

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah
1.	1) Kemampuan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan guru 2) Mengerjakan tugas yang diberikan guru	1, 2, 3, 4, 5	5
2.	1) Kemampuan seseorang untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar 2) Mendengarkan penjelasan atau informasi guru	6, 7, 8, 9	4
3.	Kemampuan untuk mengembangkan keaktifan dalam mencapai keberhasilan	10, 11	2
4.	1) Kemampuan untuk percaya diri dalam kegiatan pembelajaran 2) Kemampuan untuk menanyakan masalah kepada guru tanpa adanya paksaan	12, 13, 14, 15, 16, 17	6
5.	1) Kemampuan untuk menentukan tindakan diri sendiri sehingga	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	7

	merasakan kegembiraan dalam belajar		
	2) Kemampuan bekerjasama dalam kelompok		
Jumlah			24

3. Soal Prestasi Belajar Fiqh

Tes prestasi belajar Fiqh diberikan dua kali, yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*. Tes *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal sebelum diterapkannya perlakuan dengan menggunakan model *Jigsaw Learning* berbasis *Mobile Learning* (android). Soal ini digunakan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pretest dan *posttest* yang digunakan meliputi beberapa aspek yaitu aspek pengetahuan, pemahaman dan penerapan. Instrumen *pretest* dan *posttest* berupa soal objektif yang berupa pilhan ganda, dalam setiap soal terdapat 4 pilihan jawaban

Tabel 3
Instrumen Soal *Pretest-Posttest* Belajar Fiqh

Kompetensi	Indikator Pencapaian	No. Pertanyaan	Jumlah
Memahami ketentuan-ketentuan dan tata cara qurban dan aqiqah	Menjelaskan pengertian qurban	1, 3, 23	3
	Menyebutkan dasar hukum qurban	4, 5, 19, 20	4
	Menyebutkan persyaratan hewan qurban	6, 24	2
	Menyebutkan tata cara penyembelihan hewan qurban	8	1
	Menyebutkan tata cara pembagian daging qurban	9	1
	Menjelaskan hubungan ibadah qurban dan ibadah haji	25	1
	Menjelaskan keutamaan ibadah qurban	10	1

	Menjelaskan pengertian aqiqah	12, 7, 11	3
	Menyebutkan rangkaian amal berkaitan dengan aqiqah	2, 17, 21	3
	Menyebutkan persyaratan binatang untuk aqiqah	13, 14, 15	3
	Menyebutkan tata cara penyembelihan hewan qurban	18, 22	2
	Menyebutkan cara pembagian daging qurban	16	1

G. Teknik Analisis Data

1) Uji Prasyarat Analisis

a) Uji Normalitas

Menguji normalitas skor awal hasil belajar siswa kelas yang diberi perlakuan dan kelas pembanding dengan uji *Shapiro-Wilk* atau bisa dengan menggunakan rumus. Uji normalitas menggunakan rumus *Shapiro-Wilk*.

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i \times (i))^2}{(\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}))^2}$$

Keterangan:

\bar{W} : rata-rata

X_i : statistik tatanan ($X_{(1)}, X_{(2)}, \dots, X_{(n)}$)

a_i : konstanta *mean*, *varians*, dan *covariance*

Pengujian normalitas untuk jumlah data kurang dari 30 orang digunakan rumus *liliefors*. Pada penelitian ini pengujian normalitas data digunakan uji statistik *Shapiro-Wilk*. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Data skor awal prestasi siswa berdistribusi normal

H_a : Data skor awal prestasi siswa tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika nilai signifikansi sebesar $(p) < \alpha (0,05)$ maka H_0 di tolak

Jika signifikansi sebesar $(p) \geq (0,05)$ maka H_0 di terima

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan homogen atau tidak. Rumus untuk menguji homogenitas sampel penelitian adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2011: 276).

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang $(n-1)$ dan dk penyebut $(n-1)$. Taraf kesalahan 5% digunakan untuk membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Kriteria yang digunakan adalah :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varians homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians tidak homogen

Jika data terdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya adalah menggunakan teknik parametrik untuk uji t. Jika data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen maka langkah selanjutnya adalah menggunakan teknik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*.

Hipotesis yang diuji adalah

H_0 : kedua kelompok memiliki varians yang sama

H_a : kedua kelompok memiliki varians yang tidak sama

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika nilai signifikansi sebesar $(p) < \alpha (0, 05)$ maka H_0 di tolak

Jika signifikansi sebesar $(p) \alpha > (0, 05)$ maka H_0 di terima

2) Uji Hipotesis

a) Uji Paired sampel t-test

Uji paired sampel t-test digunakan untuk menguji yang dilakukan terhadap dua sampel yang berpasangan, sampel yang berpasangan dapat diartikan sebagai sampel dengan subyek yang sama namun mengalami dua perlakuan yang berbeda (Budi, 2006: 177). Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttes*) kedua kelompok.

Hipotesis nol (H_0) dan hipotesis (H_a) yang dirumuskan sebagai berikut:

- H_0 : Hasil belajar akhir lebih rendah atau sama dengan rata-rata hasil belajar awal pada kelompok eksperimen /kontrol
- H_a : Hasil belajar akhir lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar awal pada kelompok eksperimen / kontrol
- H_0 : *Posttest* rendah atau sama dengan rata-rata *pretest* pada kelompok eksperimen/kontrol
- H_a : *Posttest* lebih tinggi dari rata-rata *pretest* pada kelompok eksperimen/kontrol

b) Uji Independent Samples t-test

Uji Independent samples t-test digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata antara dua sampel (Sugiyono, 2016: 137). Hipotesis yang pertama untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara keaktifan dan prestasi belajar siswa yang menggunakan metode *Jigsaw Learning* berbasis *Mobile Learning* (android) dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Hipotesis yang digunakan untuk menentukan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen sama atau berbeda adalah

H₀ : Tidak ada perbedaan keaktifan dan prestasi siswa menggunakan metode *Jigsaw Learning* berbasis *Mobile Learning* (android) dengan siswa yang menggunakan metode konvensional

H_a : Ada Perbedaan keaktifan dan prestasi belajar siswa yang menggunakan metode *Jigsaw Learning* berbasis *Mobile Learning* (android) dengan siswa yang menggunakan metode konvensional

H₀ : Tidak ada perbedaan keaktifan dan prestasi siswa menggunakan metode *Jigsaw Learning* berbasis *Mobile Learning* (android) dengan siswa yang menggunakan metode konvensional

Ha : Ada Perbedaan keaktifan dan prestasi belajar siswa yang menggunakan metode *Jigsaw Learning* berbasis *Mobile Learning* (android) dengan siswa yang menggunakan metode konvensional