**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

1. **Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan , yaitu rasional, empiris, dan sistemstis[[1]](#footnote-1).

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasi experiment* atau eksperimen semu. Disebut demikian karena eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu[[2]](#footnote-2).

Dalam metode *quasi experiment*, peneliti menggunakan desain *control group pretest-posttest*. Yaitu, desain gabungan dari desain *pretest* and *posttest* group dengan *static group comparison*. Hal ini di lihat dari perbedaan pencapaian antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan desain sebagai berikut:

**Gambar 3.1 Pola *Control Group Pretest-Posttest****[[3]](#footnote-3)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kelas** | ***Pretest*** | **Perlakuan** | ***Posttest*** |
| **Kontrol** | Y1 | X1 | Y2 |
| **Eksperimen** | Y1 | X2 | Y2 |

Keterangan:

Y1 = nilai pretest kelas kontrol dan eksperimen

Y2 = nilai posttest kontrol dan eksperimen

X1 = perlakuan kelas kontrol (tidak menggunakan *cooperative*)

X2 = perlakuan kelas eksperimen (menggunakan *cooperative*)

1. **Waktu dan Tempat Penelitian**

Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2018 semester genap tahun ajaran 2017/2018. Sedangkan tempat penelitiannya di MAN 2 Pandeglang, yang berada di Jl. Raya Labuan KM.9 Cihideung Kec. Cimanuk, Kab. Pandeglang – Banten.

**Tabel 3.2 Waktu pelaksanaan penelitian.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | Kegiatan  | Waktu Penelitian |
| Januari | Febrari | Maret | April | Mei | Juni |
| 1.  | Obsevasi dan Wawancara |  |  |  |  |  |  |
| 2.  | Penelitian Pelaksanaan Eksperimen |  |  |  |  |  |  |
| 3.  | Pengolahan Data |  |  |  |  |  |  |

1. **Populasi dan Sampel**
2. **Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya[[4]](#footnote-4). Adapun populasi keseluruhan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi di MAN 2 Pandeglang, sedangkan populasi terjangkaunya adalah siswa kelas X jurusan IPA MAN 2 Pandeglang tahun ajaran 2017/2018. Populasi ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X-IPA1 yang terdiri dari 26 siswa dan X-IPA2 yang terdiri dari 25 siswa, jadi banyaknya populasi dalam penelitian ini adalah 51 siswa.

1. **Sampel**

Sampel adalah sebagian dari populasi[[5]](#footnote-5). Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas dengan menggunakan teknik sampel bertujuan atau *purposive sample*, yaitu pengambilan sampel bukan didasarkan pada strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu[[6]](#footnote-6).

Penentuan sampel dengan teknik  ini menghasilkan kelas kontrol adalah kelas X-IPA2 yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Sedangkan untuk kelas ekperimen adalah kelas XI-IPA1 yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.

1. **Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat untuk mengukur informasi atau melakukan alat ukur apa yang akan dipakai untuk mengumpulkan data[[7]](#footnote-7). Data dalam penelitian ini diperoleh dan dikumpulkan dari hasil belajar siswa yang diambil dengan memberikan soal tes kepada siswa. instrumen yang digunakan adalah Tes. Tes merupakan suatu perangkat rangsangan (*stimulasi*) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar-dasar bagi penetapan skor angka. Lembar instrumen tes ini berisi soal-soal tes yang terdiri atas butir-butir soal. Instrumen tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan pada kelas eksperimen, Tes yang digunakan adalah tes bentuk obyektif (*objective test*), yang terdiri dari pilihan ganda (*multiple choise*) adalah bentuk test yang mempunyai satu jawaban yang benar dan paling tepat.

1. **Metode *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)**
2. Definisi konsep

Metode CIRC adalah suatu sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan sesama dalam tugas-tugas yang terstruktur. Dalam pembelajaran kooperatif berusaha memanfatkan teman sejawat (siswa lain) sebagai sumber belajar disamping guru dan sumber belajar lain dengan prinsip terpadu, yaitu belajar untuk mengetahui, belajar untuk berbuat, belajar untuk menjadi diri sendiri dan belajar untuk hidup dalam kebersamaan.

1. Definisi operasional

Metode CIRC merupakan metode yang cukup lengkap dalam disiplin ilmu yang mencakup beberapa metode didalamnya dan memiliki prinsip terpadu dalam kegiatan pembelajarannya. CIRC terdiri dari tiga unsur penting: kegiatan-kegiatan dasar terkait pengajaran langsung, pelajaran memahami bacaan, seni berbahasa dan menulis terpadu. Metode ini membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang secara heterogen, lalu guru memberikan wacana atau kliping yang sesuai dengan topik pembelajaran, selanjutnya siswa bekerjasama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap topik tersebut serta di tulis pada lenar kertas. Setelah itu siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompok. Pada akhir pembelajaran guru dan siswa membuat kesimpulan bersama.

1. **Hasil Belajar siswa**
2. Definisi Konsep

Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan oleh seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan prilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak. Hasil belajar adalah perubahan – perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

1. Definisi Operasional

Hasil belajar di kelas terkumpul dalam himpunan hasil belajar kelas, semua hasil belajar tersebut merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar di akhiri dengan peroses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari siswa, hasil belajar merupakan puncak akhir dari proses belajar. Proses pembelajaran melibatkan dua subjek, yaitu guru dan siswa akan menghasilkan suatu perubahan pada diri siswa sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran. Perubahan yang terjadi pada diri siswa sebagai akibat pembelajaran nonfisik seperti perubahan sikap, pengetahuan maupun kecakapan.

1. **Uji Validitas dan Reliabilitas**

Sebelum butir-butir soal tersebut di gunakan sebagai instrumen penelitian, maka butir-butir soal tersebut perlu dilakukan analisis untuk mengetahui daya beda, tingkat kesukaran, validitas dan reliabilitas. Teknik analisis instrumen adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Kesukaran soal (P)

Soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar kemampuannya. Sedangkan jika soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya maka sebaiknya tingkat kesukaran soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

 P = $\frac{N\_{p}}{N}$ .......................... (3.1)

Keterangan :[[8]](#footnote-8)

 P = Indeks kesukaran

 Np = Banyaknya siswa yang menjawab

 benar

 N = Jumlah peserta tes

1. Daya Pembeda soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai, rumus untuk menentukan indeks daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

 D = $\frac{∑A}{n\_{A}}- \frac{∑B}{n\_{B}} $.......................... (3.2)

Keterangan :[[9]](#footnote-9)

D = Indeks daya pembeda

$\sum\_{}^{}A$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

$\sum\_{}^{}B$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

$n\_{A}$ = Jumlah peserta tes kelompok atas

$n\_{B}$ = Jumlah peserta tes kelompok bawah

1. Validitas

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur. Salah satu cara untuk menentukan validitas alat ukur adalah dengan menggunakan korelasi *product moment* angak simpangan dan angka kasar sebagai berikut :

1. Korelasi *product moment* angka simpangan

 $r\_{xy}$ =$\frac{∑xy}{\sqrt{(∑x^{2})(∑y^{2})}}$ ................. (3.3)

 Keterangan :[[10]](#footnote-10)

$r\_{xy}$ = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, dua variabel lain yang dikorelasikan (x= X-X dan y= Y-Y)

$∑xy$ = jumlah perkalian x dan y

$x^{2}$ = kuadrat dari x

$y^{2}$ = kuadrat dari y

1. Korelasi *product moment* angka kasar

 $r\_{xy}$ =$\frac{N∑xy-(∑x)(∑y)}{\sqrt{\{N∑x^{2}-(∑x)^{2}\}\{N∑y^{2}-(∑y)^{2}\}}}$ ....(3.4)

Keterangan :[[11]](#footnote-11)

$r\_{xy}$ = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

1. Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah di tetapkan.[[12]](#footnote-12) Cara menentukan reliabilitas tes dapat digunakan dengan rumus *product moment* angka kasar :

$r\_{xy}$ =$\frac{N∑xy-(∑x)(∑y)}{\sqrt{\{N∑x^{2}-(∑x)^{2}\}\{N∑y^{2}-(∑y)^{2}\}}}$ ....... (3.4)

Keterangan :[[13]](#footnote-13)

$r\_{xy}$ = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

Selanjutnya dengan menggunakan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut:

 $r\_{tt}$ = $\frac{2r\_{hh}}{1+r\_{hh}}$ .......................... (3.5)

Keterangan :[[14]](#footnote-14)

$r\_{tt}$ = Koefisien reliabilitas tes secara total (tt= *total test*)

$r\_{hh}$ = Koefisien korelasi product moment antara separoh (bagian pertama) tes, dengan separoh (bagian kedua) dari tes tersebut (hh= *half-half*)

1&2 = Bilangan Konstan.

1. Analisis Data

Penelitian disamping perlu menggunakan metode dan instrumen yang tepat juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Setelah data diperoleh, kemudian dilakukan perhitungan statistik dan membandingkan hasil belajar mata pelajaran Fiqih kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Data hasil belajar siswa diperoleh dari tes objektif di analisis menggunakan uji t.

to = $\frac{M1-M2}{SE\_{M1-M2}}$.......................... (3.6)

 Keterangan :[[15]](#footnote-15)

 t0 = Nilai “t Observation”

 M1 = Mean dari perbedaan pretest dan posttest kelas

 eksperimen

M2 = Mean dari perbedaan pretest dan posttest kelas

 kontrol

SEM1 = Standar error dari kelas eksperimen

SEM2 = Standar error dari kelas Kontrol.

Langkah-langkah perhitungan sebagai berikut :

1. Menentukan mean dari variabel x :

M1$=\frac{∑x}{N\_{1}}$ .......................... (3.7)

1. Menentukan mean dari variabel Y :

M1$=\frac{∑y}{N\_{2}}$ ............. (3.8)

1. Menentukan standar dari deviasi skor variabel X :

SD1 = $\sqrt{\frac{∑x^{2}}{N\_{2}}}$ .......... (3.9)

1. Menentukan standar dari deviasi skor variabel Y :

SD2 = $\sqrt{\frac{∑x^{2}}{N\_{2}}}$ ........ (3.10)

1. Menentukan mean dari standar error variabel X :

SEM1 = $\frac{SD\_{1}}{\sqrt{N\_{2}-1}}$ ....... (3.11)

1. Menentukan mean dari standar error variabel Y :

SEM2 = $\frac{SD\_{2}}{\sqrt{N\_{2}-1}}$ ....... (3.12)

1. Menentukan standar error dari perbedaan mean dari variabel X dan variabel Y :

SEM1-M2 = $\sqrt{SE\_{M1}}- SE\_{M2}$ ......... (3.13)

1. Menentukan t0 dengan rumus :

t0$=\frac{M\_{1}-M\_{2}}{SE\_{M!-M2}}$ .......................... (3.14)

1. Menentukan degrees of freedom, dengan rumus :

Df = (N1+N2)-2................... (3.15)

1. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&*D (Bandung : ALFABETA, 2015), hal.2 [↑](#footnote-ref-1)
2. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek (edisi Revisi 2010)* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 123 [↑](#footnote-ref-2)
3. Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 182 [↑](#footnote-ref-3)
4. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&*D..., hal. 80 [↑](#footnote-ref-4)
5. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif...,* hal. 215 [↑](#footnote-ref-5)
6. Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* ..., hal. 64 [↑](#footnote-ref-6)
7. Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* ..., hal. 85 [↑](#footnote-ref-7)
8. Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), 372 [↑](#footnote-ref-8)
9. Sumarna Surapranata, *Analisis, validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes : Implementasi Kurikulum 2004* ( Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), 31 [↑](#footnote-ref-9)
10. Sumarna Surapranata, *Analisis, validitas, Reliabilitas,* 56 [↑](#footnote-ref-10)
11. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), 254 [↑](#footnote-ref-11)
12. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* 258 [↑](#footnote-ref-12)
13. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 254 [↑](#footnote-ref-13)
14. Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* 216 [↑](#footnote-ref-14)
15. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* ( Jakarta:PT Rineka Cipta, 2013), 352 [↑](#footnote-ref-15)