BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Penelitian

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.[[1]](#footnote-1)

Dalam metode kuasi eksperimen, 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:

**Tabel. 3.1.**

**Pola *Control Group Pretest-Posttest****[[2]](#footnote-2)*

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

Keterangan:

Y1 = nilai *pretest* kelas kontrol dan eksperimen

Y2 = nilai *posttest* kontrol dan eksperimen

X1 = perlakuan kelas eksperimen (menggunakan *e-learning*)

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada 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.

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.[[3]](#footnote-3) 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 atau wakil populasi yang diteliti.[[4]](#footnote-4) 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.[[5]](#footnote-5)

Penentuan sampel dengan teknik  ini menghasilkan kelas kontrol adalah kelas X-IPA2 yang terdiri dari 25 siswa dengan 12 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Sedangkan untuk kelas ekperimen adalah kelas XI-IPA1 yang terdiri dari 26 siswa dengan 14 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Jumlah populasi penelitian adalah 51 siswa.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat untuk mengukur informasi atau melakukan alat ukur apa yang akan dipakai untuk mengumpulkan data.[[6]](#footnote-6) 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. selain menggunakan tes sebagai instrumen penelitian, peneliti menggunakan ***blogspot*** sebagai sarana yang memfasilitasi peserta didik sebelum di berikannya *posttest*.

Alamat *blog*: *Sejarahkebudayaanislam2018.blogspot.com*.

1. **Uji Validitas dan Reliabilitas Tes**

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:[[7]](#footnote-7)

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

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

$r\_{xy}$ = 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:[[10]](#footnote-10)

$r\_{xy}$ = 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.[[11]](#footnote-11) 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:[[12]](#footnote-12)

$r\_{xy}$ = 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:[[13]](#footnote-13)

$r\_{tt}$ = 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. Teknik Analisis Data

Penelitian di samping 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 untuk mengetahui hasil belajar siswa mata pelajaran SKI pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data hasil belajar siswa diperoleh dari tes objektif dianalisis menggunakan uji t.

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

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

 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. SuharsimiArikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek (edisi Revisi 2010)* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 123 [↑](#footnote-ref-1)
2. Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011), 182 [↑](#footnote-ref-2)
3. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2015), 80 [↑](#footnote-ref-3)
4. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 174 [↑](#footnote-ref-4)
5. Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, 64 [↑](#footnote-ref-5)
6. Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, 85 [↑](#footnote-ref-6)
7. Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), 372 [↑](#footnote-ref-7)
8. Sumarna Surapranata, *Analisis, validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes: Implementasi Kurikulum 2004* ( Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), 31 [↑](#footnote-ref-8)
9. Sumarna Surapranata, *Analisis, validitas, Reliabilitas,* 56 [↑](#footnote-ref-9)
10. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), 254 [↑](#footnote-ref-10)
11. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* 258 [↑](#footnote-ref-11)
12. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, 254 [↑](#footnote-ref-12)
13. Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* 216 [↑](#footnote-ref-13)
14. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* ( Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), 352 [↑](#footnote-ref-14)