**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

1. **Jenis dan Metode Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan melihat gejala-gejala yang terjadi di lapangan. Penelitian yang akan dilakukan adalah tentang implementasi model pembelajran kooperatif tipe tutor sebaya serta pengaruhnya terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran PAI di SMK N 2 Batusangkar. Adapun dari segi pendekatan yang digunakan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat yang ditimbulkan dari sesuatu yang dikenakan pada subjek selidik dengan cara membandingkan satu atau dua kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau dua kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.[[1]](#footnote-2)

Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian *“Randomized Control Pretest-Postest*”. Dalam penelitian ini dambil dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tupe tutor sebaya sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

81

Tabel 3.1: Rancangan Penelitian

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kelas | Pretest | Perlakuan | Postest |
| ( R ) | Eksperimen  | T1 | X | T2 |
| ( R ) | Control  | T1 | - | T2 |

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan penggunaan model kooperatif tipe tutor sebaya

T1 = Tes awal yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

T2 = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas control.[[2]](#footnote-3)

R = Random

Suatu eksperimen biasanya melibatkan minimal dua kelompok. Satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan menerima suatu perlakuan yang baru di bawah penyelidikan. Sedangkan, kelompok kontrol akan menerima perlakuan yang biasa. Ada tiga hal yang menjadi karakteristik penelitian eksperimen, yaitu:

1. Manipulasi

Adanya manipulasi terhadap variabel bebas merupakan salah satu karakteristik yang membedakan penelitian eksperimental dari metode penelitian lainnya. Variabel yang biasa dimanipulasi antara lain, metode pengajaran, jenis penguatan (*reinforcement*), pengaturan lingkungan belajar, jenis materi belajar dan ukuran kelompok belajar.[[3]](#footnote-4)

Pada penelitian ini, penulis melakukan manipulasi variabel bebas berupa metode menjadi kritikus tayangan videoyang akan diberlakukan pada kelompok eksperimen. Maksud dari memanipulasi dalam penelitian ini adalah memunculkan suatu metode pembelajaran yang sebelumnya belum pernah digunakan, kemudian diujicobakan pada suatu kelas eksperimen pada pembelajaran.

1. Pengendalian

Menurut Gay pengendalian mengacu kepada usaha-usaha pihak peneliti untuk menyingkirkan suatu pengaruh variabel (selain dari variabel bebas) yang dapat memengaruhi performansi pada variabel terikat.[[4]](#footnote-5) Dengan kata lain, peneliti ingin agar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sedapat mungkin sama. Dengan demikian, yang membedakan mereka hanyalah variabel bebas. Yang mana variabel bebas ini ditentukan oleh peneliti, sehingga yang menyebabkan perbedaan itu adalah peneliti sendiri.

1. Pengamatan

Pengamatan perlu dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang ditimbulkan dari manipulasi variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam hal ini peneliti ingin melihat apakah penerapan metode menjadi kritikus tayangan videomampu membuat hasil belajar PAI siswa lebih baik dibandingkan menggunakan metode yang konvensional.

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

 Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[[5]](#footnote-6)

Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMK N 2 Batusangkar, yang terdiri dari tujuh kelas dengan jumlah peserta didik 178 orang dan terdaftar pada tahun ajaran 2014/ 2015

**Tabel 3.2: Jumlah Populasi Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas**  | **Jumlah Siswa** | **Rata-rata Nilai Ujian Semester I** |
|
|
| X Teknik Pengelasan | 31 | 69.47 |
| X TKR | 30 | 74.55 |
| X Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura | 31 | 68.20 |
| X Agribisnis Pembibitan dan Kurtur Jaringan Tanaman | 22 | 65.50 |
| X Agribisnis Ternak Unggas | 17 | 63.75 |
| X Mekanisasi Pertanian | 26 | 70.33 |
| X Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian | 21 | 77.89 |
| Jumlah siswa | 178 |

*Sumber : Guru mata pelajaran PAI SMK N 2 Batusangkar*

1. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *sampling* *probabilitas* atau *random sampling*.[[6]](#footnote-7) Teknik random sampling yang dilakukan dengan memberikan peluang atau kesempatan kepada seluruh anggota populasi untuk menjadi sampel.[[7]](#footnote-8) Cara yang paling popular dalam proses penarikan sampel adalah dengan melakukan undian. Dari 178 orang peserta didik kelas X, maka yang akan dijadikan sebagai sampel adalah sebanyak 62 orang, terdiri dari 31 orang untuk sampel kelas eksperimen, dan 31 orang untuk sampel kelas control. Hal ini dapat digambarkan di dalam table berikut ini:

**Tabel 3.3 : Jumlah Sampel Penelitian**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelas**  | **Jumlah** |
| **Eksperimen** | **Kontrol** |
| X Teknik Pengelasan | 4 | 3 |
| X TKR | 7 | 6 |
| X Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura | 5 | 9 |
| X Agribisnis Pembibitan dan Kurtur Jaringan Tanaman | 6 | 2 |
| X Agribisnis Ternak Unggas | 3 | 5 |
| X Mekanisasi Pertanian | 4 | 1 |
| X Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian | 2 | 5 |
| Jumlah Siswa | 31 orang | 31 orang |
| Total Siswa | 62 orang |

1. **Variabel Penelitian**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal yang diteliti tersebut kemudian diambil suatu kesimpulan. Kidder menyatakan bahwa variabel penelitian adalah suatu kualitas yang dipelajari oleh peneliti kemudian diambil kesimpulannya.[[8]](#footnote-9)

Adapun variabel yang terdapat dalam suatu penelitian terdiri dari:

1. Variabel *independen* (variabel bebas)

Variabel *independen* (variabel bebas), yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan pada variabel *dependen* (variabel terikat). Adapun yang menjadi variabel *independen* (variabel bebas) pada penelitian ini adalah model kooperatif tipe tutor sebaya.

1. Variabel *dependen* (variabel terikat)

Variabel *dependen* (variabel terikat), yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel *independen* (variabel bebas). Adapun yang menjadi variabel *dependen* (variabel terikat) pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

1. **Prosedur Penelitian**

Adapun tahapan yang dilalui dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Tahap perencanaan (*planning*) dan persiapan**

Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Meninjau dan melakukan observasi awal terhadap lokasi penelitian.
2. Menetapkan masalah dan menyiapkan proposal penelitian.
3. Mengajukan surat permohonan penelitian kepada pihak-pihak yang terkait.
4. Mengkonsultasikan dengan guru mata pelajaran PAI di sekolah tempat penelitian.
5. Menetapkan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
6. Menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian.
7. Merancang dan memvalidasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang divalidasi oleh guru atau dosen yang berkompeten.
8. Menyusun dan memantapkan instrumen penelitian berupa soal uji coba yang divalidasi oleh guru atau dosen yang berkompeten.
9. Mempersiapkan dan mempelajari hal-hal yang mendukung terhadap penerapan metode tutor sebaya.
10. Menyelesaikan segala administrasi penelitian seperti surat izin penelitian dan lain-lain.
11. **Tahap Pelaksanaan**

**Tabel 3.4: Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelas eksperimen** | **Kelas Kontrol** |
| 1. Pendahuluan
2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
3. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran dan topik yang akan dipelajari
4. Motivasi
5. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil yang berisikan 4 yang didampingi seorang tutor.
 | 1. Pendahuluan
2. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
3. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran dan topik yang akan dipelajari
4. Motivasi

. |
| 1. Kegiatan inti
2. Eksplorasi
3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai menjelaskan bentuk-bentuk organisasi serta jenis dan tujuannya secara garis besar. Siswa menyimak, bertanya, mengemukakan ide ataupun gagasan.
4. Siswa membaca materi pembelajaran dalam bahan ajar untuk memecahkan masalah pada LKS terkait materi pembelajaran.
5. Tutor menjelaskan kepada anggota kelompok mengenai materi mendeskripsikan administrasi kantor perkantoran.
6. Siswa mengemukakan ide, gagasan, ataupun pertanyaan mengenai materi mendeskripsikan adm perkantoran yang masih belum dimengerti kepada tutor.
7. Elaborasi
8. Siswa menuliskan hasil diskusi dari LKS dikertas selembar untuk dikumpul (untuk 1 kelompok) dan masing-masing anggota juga harus menuliskan dalam catatan masing-masing.
9. Memilih kelompok yang akan tampil secara acak.
10. Meminta perwakilan kelompok terpilih untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
11. Memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk berfikir, menganalisis dan mengajukan pertanyaan serta menanggapi.
12. Kelompok penyaji mengakhiri presentasi dan tanya jawab dengan membuat kesimpulan.
13. Konfirmasi
14. Guru memberi penguatan dalam bentuk lisan kepada kelompok penyaji, memperjelas konsep yang sudah benar dan meluruskan konsep yang masih keliru.
15. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum mengerti.
 | 1. Kegiatan inti
2. Eksplorasi
3. Guru membagikan bahan ajar dan LKS kepada setiap siswa.
4. Guru menjelaskan materi mengenai subbab yang dipelajari, diiringi tanya jawab untuk membantu siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya .
5. Elaborasi
6. Guru memberikan soal yang terdapat pada LKS kepada siswa, jika ada siswa yang bisa mengerjakan guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakannya dipapan tulis, namun jika semua siswa tidak bisa mengerjakannya, guru akan memberikan jawaban dan pemecahan masalahnya.
7. Siswa yang bisa menyelesaikan latihan, ditunjuk untuk mengerjakannya di papan tulis.
8. Konfirmasi

Guru mengkonfirmasi kesalahan atau miskonsepsi dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang kurang dimengerti. |
| 1. Penutup
2. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pembelajaran
3. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan memberi tugas pembelajaran untuk memantapkan pemahaman siswa tentang materi ajar.
 | 1. Penutup
2. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pembelajan.
3. Guru menginformasikan materi ajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan memberi tugas pembelajaran untuk memantapkan pemahaman siswa tentang materi ajar.
 |

1. **Tahap Penyelesaian**

Hal-hal yang dilakukan pada tahap penyelesaian adalah:

1. Memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel, guna melihat hasil perlakuan yang diberikan.
2. Mengolah data dari kedua sampel, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
3. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang didapatkan sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.
4. **Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun dan mengumpulkan data di lapangan dalam penelitian ini berupa teknik tes kognitif. Tes tersebut dilakukan dalam bentuk tulisan berupa soal objektif. Instrumen atau alat bantu yang digunakan dalam rangka mengumpulkan data di lapangan berupa butir-butir soal objektif. Penggunaan instrumen pengumpulan data berupa tes hasil belajar ini disebabkan penulis hanya melihat hasil belajar kognitif siswa.

Materi yang diujikan dalam tes adalah materi yang diberikan selama penelitian. Tes ini dibuat berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen yang berkompeten dan guru PAI di SMK N 2 Batusangkar. Untuk mendapatkan tes yang baik maka dilakukan beberapa langkah sebagai berikut:

* + - 1. Penyusunan instrumen

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

* + 1. Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu untuk mendapatkan data hasil belajar siswa.
		2. Membuat batasan terhadap bahan pelajaran yang akan diujikan.
		3. Menentukan bentuk soal tes hasil belajar.
		4. Menyusun kisi-kisi soal tes hasil belajar berdasarkan KTSP.
		5. Menentukan alokasi waktu dalam mengerjakan soal yaitu berkisar antara 40 sampai dengan 60 menit.
		6. Menyusun butir-butir soal tes yang akan diujikan.
		7. Melakukan uji coba soal.

Setelah instrumen disusun, kemudian diujicobakan pada siswa di luar kelas sampel penelitian. Hasil uji coba yang didapat kemudian dianalisis yang meliputi validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Analisis ini digunakan untuk menentukan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

1. **Uji Coba Tes/ Soal**
2. **Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid bila instrumen itu, untuk maksud dan kelompok tertentu, mengukur apa yang mestinya diukur, derajat ketepatan mengukurnya benar dan validitasnya tinggi. Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas item menurut Sudijono:[[9]](#footnote-10)

 

Keterangan:

 Rpbis = koefisien korelasi point biseral

 Mp = rerata skor siswa yang menjawab benar

 Mt = rerata skor siswa total

 P = proporsi siswa yang menjawab benar

 q = proporsi siswa yang menjawab salah

 q = 1 – p

 S t = standar deviasi dari skor total

 N = jumlah siswa

Setelah dihitung thit dibandingkan dengan ttabel , dengan taraf signifikan 5 % , jika thit > ttabel maka butir soal dikatakan valid.

Menurut Nana Sudjana validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai, sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai dan mengukur apa yang seharusnya diukur. [[10]](#footnote-11) Suatu eksperimen dikatakan valid, apabila hasil yang diperolehnya hanya disebabkan oleh variabel bebas yang dimanipulasi dan hasil tersebut dapat digeneralisasikan pada situasi di luar seting eksperimental.

Penentuan validitas instrumen penelitian ini dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen terlebih dahulu kepada kelas lain di luar kelas sampel. Hasilnya kemudian dianalisis yang meliputi validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal, sehingga diketahui mana soal yang dipakai untuk kelas sampel nantinya.

1. **Reliabilitas**

 Reliabilitas tes merupakan kemampuan tes untuk memberikan hasil yang sama (tetap) jika diberikan pada subjek yang homogen. Cara menghitung reliabilitas tes dapat menggunakan rumus KR-21 seperti yang dikemukakan Sudijono yaitu :[[11]](#footnote-12)

$$r\_{11} = \left(\frac{n}{n -1}\right) \left(1 - \frac{M\_{t}\left(n - M\_{t}\right)}{\left(n\right)\left(S\_{t}^{2}\right)}\right)$$

Dengan Mt = $\frac{\sum\_{}^{}X\_{t}}{N}$ ; $S\_{t}^{2}$ = $\frac{\sum\_{}^{}X\_{t}^{2}}{N}$

Di mana :

r11 = koefisien reliabilitas tes

n = jumlah soal

Mt = mean total

St2 = varian total

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes, Sudijono menyatakan:

1. Apabila r11 sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (=*reliable*).
2. Apabila r11 lebih kecil dari pada 0,70 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (=*un-reliable*).[[12]](#footnote-13)

Reliabilitas mengacu kepada konsistensi dari nilai yang diperoleh oleh individu dalam kesempatan yang berbeda dengan tes yang sama. Reliabilitas instrumen adalah ketepatan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya, artinya kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Menurut Wina Sanjaya bahwa yang dimaksud dengan reliabilitas adalah apabila tes tersebut dapat memberikan informasi yang sama atau konsisten ketika digunakan untuk ke dua kalinya.[[13]](#footnote-14)

1. **Indeks Kesukaran Soal**

 Indeks kesukaran soal merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal seperti yang dikemukakan oleh Sudijono yaitu :[[14]](#footnote-15)

 P = $\frac{B}{Js}$

Di mana :

P = angka indeks kesukaran soal

B = banyaknya siswa yang menjawabsoal dengan benar

Js = jumlah siswa yang mengikuti tes.

**Tabel 3.5: Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**[[15]](#footnote-16)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Kesukaran | Klasifikasi |
| 1 | 0,00 ≤ P < 0,30 | Sukar |
| 2 | 0,31 ≤ P < 0,70 | Sedang |
| 3 | 0,71 ≤ P < 1,00 | Mudah |

1. **Daya Pembeda Soal**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (*upper group*) dengan siswa yang kurang pandai (*lower group*). Makin tinggi daya pembeda soal , makin baik pula kualitas soal tersebut. Cara menghitung daya beda menurut Sudijono adalah :[[16]](#footnote-17)

D = $\frac{B\_{A}}{J\_{A}}- \frac{B\_{B}}{J\_{B}} = P\_{A}-P\_{B }$

Keterangan :

D = daya pembeda

BA = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB = jumlah siswa kelompok bawah yang jawab benar

JA = jumlah siswa kelompok atas

JB = jumlah siswa kelompok bawah

PA = proporsi siswa kelompokm atas yang menjawab benar

PB = proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 3.6: Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No |  Indeks Daya Beda Soal | Klasifikasi |
| 1 | 0,00 ≤ D < 0,20 | Jelek |
| 2 | 0,20 ≤ D < 0,40 | Sedang |
| 3 | 0,40 ≤ D < 0,70 | Baik |
| 4 | 0,70 ≤ D < 1,00 | Baik Sekali |

1. **Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari penelitian ini perlu untuk mendapatkan keterkaitan antara variabel. Data yang di analisis dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk menentukan sampel terdistribusi normal atau tidak dan memiliki varian yang homogen atau tidak.

Adapun teknik yang digunakan untuk mengolah data yang telah terkumpul adalah:

1. Mengelompokkan Data

Agar data dapat dikelompokkan secara baik, perlu dilakukan kegiatan awal sebagai berikut:

1. *Editing*, yaitu proses memeriksa data yang sudah terkumpul, meliputi kelengkapan isian, keterbacaan tulisan, kejelasan jawaban, relevansi jawaban, keseragaman satuan data yang digunakan dan sebagainya.
2. *Coding*, yaitu kegiatan memberikan kode pada setiap data yang terkumpul di setiap instrumen penelitian. Kegiatan ini bertujuan untuk memudahkan dalam penganalisisan dan penafsiran data.
3. *Tabulating*, yaitu memasukkan data yang sudah dikelompokkan ke dalam tabel-tabel agar mudah dipahami.
4. Pengolahan Statistik Sederhana

Pengolahan statistik adalah cara mengolah data kuantitatif sehingga data mempunyai arti. Biasanya pengolahan data dilakukan dengan beberapa macam teknik, misalnya distribusi frekuensi (sebaran frekuensi) dan ukuran pemusatan data (mean, median, modus).[[17]](#footnote-18)

1. **Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis**

Penelitian eksperimen dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial (*inferensial statistics*) atau statistik induktif yang sifatnya lebih mendalam dan merupakan tindak lanjut dari statistik deskriptif (*descriptive statistics*).[[18]](#footnote-19) Untuk menarik kesimpulan maka dilaksanakan pengujian hipotesis secara statistik yaitu menggunakan analisis ANNOVA, yaitu teknis analisi satatistik yang dapat memberi jawaban atas ada atau tidaknya perbedaan skor pada masing-masing kelompok.

* + - 1. **Uji normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi norrmal atau tidak. Untuk menguji normalitas digunakan uji Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Data x1, x 2, x 3, …, x n diperoleh dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2. Data x1, x 2, x 3, …, x n dijadikan bilangan baku Z1, Z2, Z3, …, Zn dengan rumus:

 

dengan:

 xi = skor yang diperoleh siswa ke-i

 $\overbar{x}$ = skor rata-rata

 S = simpangan baku

1. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang F(Zi) = P( Z < Zi ).
2. Dengan menggunakan proporsi Z1, Z2, Z3, …, Zn yang lebih mudah dinyatakan dengan Z, jika proporsi dinyatakan dengan S(Zi), maka:

 

1. Hitung selisih F(Zi) – S(Zi) kemudian tentukan harga mutlaknya
2. Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut dan dinyatakan sebagai Lo.
3. Untuk menerima dan menolak hipotesis kerja nilai, Lo yang diperoleh dibandingkan dengan nilai kritis yang ada pada tabel (Ltabel) dengan taraf nyata α = 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Jika Lo < Lt, maka sampel terdistribusi normal

- Jika Lo > Lt, maka sampel tidak terdistribusi normal

1. **Uji Homogenitas**

 Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data pada kedua kelas sampel sudah mempunyai varians yang homogen atau tidak.Untuk menguji hal ini dilakukan uji F, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

* + - 1. Mencari varians masing-masing data menggunakan rumus :



 kemudian dihitung harga F dengan rumus :

F =$\frac{Varians terbesar ( s\_{1}^{2})}{Varians terkecil ( s\_{2}^{2}) }$

* + - 1. Jika harga sudah dapat, maka dibandingkan Fhitung tersebut dengan harga Ftabel (Ft) yang terdapat dalam daftar distribusi F dengan taraf signifikasi 5 %, dkpembilang = n1–1 dan dkpenyebut = n2–1. Menurut Sudjana bila harga Ftabel kebih besar dari Fhitung (Fh< Ft) berarti kedua kelompok mempunyai varians yang homogen, dan sebaliknya.[[19]](#footnote-20)
1. **Uji Hipotesis**

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel. Untuk data yang terdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan ANOVA *(Analisys of variences)* dengan cara program SPSS versi 16.0. Selain dengan program SPSS, ANOVA juga bisa dihitung dengan cara manual dengan langkah-langkah sebagai berikut:

* + - 1. Menentukan *design factorial* penelitian.

 **Table 3.7: Tabel Design Factorial**

|  |
| --- |
| METODE PEMBELAJARAN |
| Model Kooperatif Tipe Tutor Sebaya | Metode Konvensional |
| (A1) | (A2) |
| Hasil Belajar(A1B1) | Hasil Belajar(A2B1) |
|
|
|
| Hasil Belajar(A1B2) | Hasil Belajar(A2B2) |
|
|
|

* + - 1. Menentukan hipotesis statistik

H0: hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebayatidak lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang belajar dengan metode konvensional dalam pembelajaran PAI di SMK N 2 Batusangkar.

Ha : hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebayalebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang belajar dengan metode konvensional dalam pembelajaran PAI di SMK N 2 Batusangkar.

1. Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), cet. 7, hal. 207 [↑](#footnote-ref-2)
2. Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2008), h. 105 [↑](#footnote-ref-3)
3. Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali Press, 2010), Ed. 1, hal. 64-66 [↑](#footnote-ref-4)
4. *Ibid*., hal. 67 [↑](#footnote-ref-5)
5. Sumadi Suryabrata, *Op. Cit.,*  hal.117 [↑](#footnote-ref-6)
6. *Ibid*., h. 124 [↑](#footnote-ref-7)
7. *Ibid*., h. 126 [↑](#footnote-ref-8)
8. *Ibid*., hal.61 [↑](#footnote-ref-9)
9. Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2006), h. 185 [↑](#footnote-ref-10)
10. Nana,Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 1991), hal. 12 [↑](#footnote-ref-11)
11. *Ibid*, h. 253 [↑](#footnote-ref-12)
12. *Ibid*, h. 259 [↑](#footnote-ref-13)
13. Wina Sanjaya, *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2005), hal. 188 [↑](#footnote-ref-14)
14. *Ibid*., h. 372 [↑](#footnote-ref-15)
15. Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*., h. 208 [↑](#footnote-ref-16)
16. Sudijono, *Op.Cit*., h. 389 [↑](#footnote-ref-17)
17. [↑](#footnote-ref-18)
18. Anas Sudijono, *op.cit.*, hal. 4 [↑](#footnote-ref-19)
19. Nana Sudjana, *Op. Cit*, h. 249 [↑](#footnote-ref-20)