# III METODE PENELITIAN

## A. Jenis Penelitian dan Metode yang Digunakan

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen menurut Sumadi Suryabrata merupakan "suatu metode penelitian untuk mengetahui atau menyelidiki perbedaan dan pengaruh dua metode mengajar pada mata pelajaran tertentu di dalam kelas" (Sumadi Suryabrata, 2012:88). Sedangkan Sugiyono menyatakan bahwa di dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*) yang diberikan kepada kelompok-kelompok tertentu, dengan demikian metode penelitian eksperimen adalah "sebuah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh sebuah perlakuan tertentu terhadap objek-objek yang ingin diteliti dalam kondisi yang terkendalikan" (Sugiyono, 2013:107).

Penelitian ini akan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas dianalisis untuk melihat ada tidaknya perbedaan atau pengaruh positif yang signifikan antara metode pembelajaran pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol.

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kotaagung yang beralamatkan di Jalan Bhayangkara no. 77, Kotaagung, kode Pos 35384. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai bulan Oktober, yaitu pada semester ganjil tahun pelajaran 2013-2014.

## C. Desain Penelitian

Metode penelitian eksperimen memiliki bermacam-macam jenis desain. Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan jenis desain penelitian dengan metode *pretest-posttest control group design*. Dalam desain ini, Sugiyono menyatakan "bahwa terdapat dua kelompok yang dipilih secara *random*, yang sebelumnya diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol" (Sugiyono, 2012:112). Selanjutnya setelah diketahui hasil dari *pretest* dua kelompok tersebut, maka pada kelas eksperimen diberikan perlakuan (X), sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan (X).

Setelah diberikan perlakuan atau *treatment* pada salah satu kelompok sampel (kelompok eksperimen) dilanjutkan dengan pemberian *posttest* pada kedua kelas atau kedua kelompok sampel yang digunakan. Pengaruh perlakuan disimbolkan dengan $(O_2\text{-}O_1)\text{-}(O_4\text{-}O_3)$ dan selanjutnya untuk melihat pengaruh perlakuan berdasarkan signifikansinya adalah dengan menggunakan uji statistik parametrik ataupun uji statistik nonparametrik. Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

Untuk lebih jelasnya tentang desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

**Tabel 2.1 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design***

| KELAS | *PRETEST* | PERLAKUAN | *POST-TEST* |
|---|---|---|---|
| Eksperimen | $a_1$ | Ex | $b_1$ |
| Kontrol | $a_2$ | C | $b_2$ |

Keterangan :

$a_1$ = hasil *pretest* kelas eksperimen

$a_2$ = hasil *pretest* kelas control

Ex= penerapan metode resitasi

C = pembelajaran konvensional

$b_1$ = hasil *posttest* kelas eksperimen

$b_2$ = hasil *posttest* kelas kontrol

Sumber **: (**Sugiyono, 2013:112)

Tujuan dari penelitian eksperimen ini adalah untuk mengetahui dan menyelidiki ada tidaknya pengaruh dan hubungan sebab akibat suatu model atau metode mengajar yang dilakukan atau yang diujikan oleh peneliti dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok yang diujikan, yaitu pada kelompok eksperimen dan kelompok pada kontrol yang telah ditentukan.

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah “semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel, baik berupa orang, barang, maupun peristiwa” (Komaruddin dalam Mardalis, 2009:53). Arikunto (2006:130), menyatakan bahwa populasi merupakan “keseluruhan subjek penelitian”. (Suharsimi Arikunto :2006:130), Sedangkan populasi menurut Sugiyono 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 berdasarkan kepentingan dalam penelitian" (Sugiyono, 2012:117).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kotaagung pada tahun pelajaran 2013-2014, seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 2.2. Jumlah anggota populasi

| No. | Kelas | Jumlah Siswa | | Jumlah |
|---|---|---|---|---|
| | | Laki-laki | Perempuan | |
| 1. | X $IPA_1$ | 10 | 26 | 36 orang |
| 2. | X $IPA_2$ | 11 | 25 | 36 orang |
| 3. | X $IPA_3$ | 11 | 24 | 35 orang |
| 4 | X $IPA_4$ | 10 | 26 | 36 orang |
| Jumlah | | 42 orang | 101 orang | 143 orang |

Sumber : Dokumentasi Tata Usaha SMA Negeri 1 Kotaagung
tahun pelajaran 2013-2014

Dari tabel di atas, diketahui bahwa yang menjadi populasi adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kotaagung tahun ajaran 2013-2014 yang terdistribusi dalam 4 (empat) kelas (dari kelas X $IPA_1$ sampai kelas X $IPA_4$) dengan jumlah siswa sebanyak 143 orang siswa. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 42 orang siswa laki-laki dan 101 orang siswa perempuan.

**2. Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Random Sampling*. Dalam teknik *Random Sampling* ini, Mardalis menyatakan bahwa "tiap-tiap peneliti memperkirakan bahwa setiap sampel dalam populasi berkedudukan sama" (Mardalis, 2009:57), sedangkan menurut Suharsimi Arikunto dalam bukunya yang berjudul prosedur

penelitian, “Teknik *Random Sampling* ini memberi hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan untuk dipilih menjadi sampel” (Suharsimi Arikunto, 2006:134). Oleh karena itu, maka asumsi peneliti adalah setiap subjek sama dan memiliki kemampuan yang hampir seimbang, yaitu siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kotaagung.

Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan cara pengundian yang sebelumnya telah mengalami proses pemilihan. Hasil dari pengundian yang telah mengalami proses pemilihan tersebut merupakan sampel yang terpilih dan akan digunakan dalam penelitian.

**3. Sampel**

Sampel adalah “sebagian contoh yang diambil dari populasi” (Sudjana, 2005:6). Sedangkan menurut Mardalis, sampel merupakan “sebagian dari seluruh individu yang menjadi objek penelitian” (Mardalis, 2009:55). Sugiyono menyatakan sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi” (Sugiyono, 2012:118). Karena populasi dalam penelitian ini cukup banyak, dan peneliti memiliki keterbatasan waktu, tenaga, maupun biaya, maka peneliti menggunakan sampel dalam penelitian ini. Sampel yang digunakan peneliti dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.3. Sampel penelitian

| No. | Kelas | Jumlah Siswa | | Jumlah | Keterangan |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Laki-laki | Perempuan | | |
| 1. | X $IPA_1$ | 10 | 26 | 36 orang | Eksperimen |
| 2. | X $IPA_2$ | 11 | 25 | 36 orang | Kontrol |
| Jumlah | | 21 orang | 51 orang | 72 orang | |

Sumber : Hasil pengolahan sampel yang dilakukan oleh peneliti

Dari tabel di atas, dapat kita ambil kesimpulan bahwa sampel yang terpilih dalam penelitian ini adalah siswa kelas X $IPA_1$ dan siswa kelas X $IPA_2$, dengan siswa kelas X $IPA_2$ sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan diajarkan menggunakan metode pembelajaran *Resitasi* dan siswa kelas X $IPA_1$ sebagai kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan dengan tidak diajarkan menggunakan metode pembelajaran tersebut, tetapi diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

## E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 1. Variabel Penelitian

Variabel menurut Sutrisno Hadi adalah "gejala-gejala yang menunjukkan variasi, baik dalam jenis maupun dalam tingkatnya"(Hadi, 2001:224), sedangkan menurut Suharsimi Arikunto variabel merupakan "objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian" (Arikunto, 2006:118). Hatch dan Farhady menyatakan bahwa variabel merupakan "sebuah atribut seseorang, atau objek yang mempunyai "*variasi*" antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek lain" (Hatch dan Farhady:1981,dalam Sugiyono, 2012:60).

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel Independen yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi sebab perubahan atau yang menyebabkan timbulnya variabel dependen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pengaruh metode belajar *Resitasi* pada pembelajaran sejarah. Sedangkan Variabel terikat adalah variabel dependen yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran sejarah.

**2. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel adalah suatu cara untuk menggambarkan dan mendeskripsikan variabel sedemikian rupa sehingga variabel tersebut bersifat spesifik dan terukur. Agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah didefinisikan konsepnya, maka peneliti harus memasukkan proses atau operasionalnya alat ukur yang akan digunakan untuk menguantifikasi gejala atau variabel yang ditelitinya. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Resitasi* pada kelas eksperimen yang merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan dengan cara pemberian tugas dalam bentuk daftar pertanyaan mengenai mata pelajaran tertentu atau satu perintah yang harus dibahas dengan diskusi yang perlu dicari uraiannya pada buku pelajaran tertentu. dapat juga berupa berupa tugas tertulis atau tugas lisan yang lain serta dapat ditugaskan untuk

mengumpulkan sesuatu, membuat sesuatu mengadakan sesuatu, mengadakan observasi terhadap sesuatu dan bisa juga melakukan eksperimen.

Variabel bebas pada kelas kontrol dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode diskusi kelompok. Metode diskusi kelompok adalah sebuah metode mengajar atau cara belajar dimana siswa dihadapkan kepada suatu masalah yang dapat berupa pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan-pernyataan yang bersifat problematik sesuai dengan taraf kemampuan untuk dibahas bersama-sama. Diskusi kelompok merupakan sebuah metode belajar dengan membagi siswa ke dalam beberapa kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2-5 orang atau lebih. Diskusi kelompok bertujuan untuk membahas permasalahan dengan cara bersama-sama di dalam kelompok.

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif siswa setelah diberikan *treatment* atau perlakuan berupa metode pembelajaran *Resitasi*. Hasil belajar dalam penelitian ini berupa nilai atau skor yang diperoleh oleh siswa setelah mengerjakan *posttest* berbentuk pilihan ganda pada materi pelajaran sejarah yang telah ditentukan.

## F. Data Penelitian

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang terdiri dari:

1. Data awal berupa skor yang diperoleh melalui *pretest* sebelum memulai pembelajaran.
2. Data akhir berupa skor yang diperoleh melalui *posttest* yang dilakukan di akhir pembelajaran atau setelah pemberian *treatment*, dan
3. Data pencapaian *(gain)*

## G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari empat teknik pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

### a. Tes

Tes atau kuis merupakan "alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan" (Arikunto, 2011:52). Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes untuk menetukan atau mengukur hasil belajar siswa di bidang aspek kognitif siswa pada pembelajaran sejarah. Tes yang digunakan berupa pilihan ganda yang berjumlah 18 soal dan diadakan pada waktu yang telah ditentukan. Tes diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

Tujuan utama diadakan tes untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan hasil belajar siswa di bidang aspek kognitif pada pembelajaran sejarah setelah mengikuti proses kegiatan pembelajaran di kelas dengan *treatment* atau perlakuan, yaitu dengan diajarkan menggunakan metode pembelajaran *Resitasi*

### b. Observasi

Observasi merupakan "suatu proses yang kompleks, yaitu suatu proses pengamatan dan ingatan" (Sutrisno Hadi, 1986). Untuk mendapatkan data yang relevan dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan teknik

observasi langsung. Teknik observasi langsung adalah sebuah teknik penelitian yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung kepada objek-objek dalam penelitian. Observasi ini dilakukan selama peneliti melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Kotaagung.

**c. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah suatu teknik untuk mendapatkan data dengan cara mencatat data yang sudah ada. Dokumentasi dilakukan dengan cara pengambilan data yang sudah ada, seperti: data siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kotaagung dan nilai-nilai tes siswa pada materi pelajaran sejarah sebelum menggunakan metode pembelajaran *Resitasi*

**d. Kepustakaan**

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data-data yang berhubungan dengan penulisan dalam penelitian ini, seperti : teori yang mendukung, konsep-konsep dalam penelitian, serta data-data pendukung yang diambil dari berbagai referensi.

## H. Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa langkah penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi awal untuk melihat kondisi lokasi atau tempat penelitian seperti: jumlah kelas, jumlah siswa, dan cara guru bidang studi mengajar.
2. Menentukan populasi dan sampel.
3. Menyusun dan menetapkan materi pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
4. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

5. Membuat instrumen tes penelitian.
6. Melakukan perbaikan instrument tes.
7. Mengadakan tes awal (*pretest*) pada kedua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol.
8. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada kedua kelas.
9. Mengadakan tes akhir (*posttest*) pada kedua kelas.
10. Menganalisis data.
11. Membuat kesimpulan.

## I. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah "suatu alat yang digunakan untuk mengukur maupun sosial yang diamati" (Sugiyono, 2012:148). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto instrumen penelitian adalah "alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengolah data agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan hasilnya pun menjadi lebih baik, dalam artian menjadi lebih cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga data lebih mudah diolah" (Arikunto, 2006:160).

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini adalah sebuah alat ukur yang digunakan peneliti dalam mengolah data ataupun mengukur sebuah gejala yang diamati, sehingga membantu peneliti dalam mengukur gejala yang diamati tersebut. Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel penelitian yang ditetapkan dalam sebuah penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa

pada aspek kognitif, yaitu tes hasil belajar siswa (nilai *posttest*) pada pembelajaran sejarah setelah diberikan perlakuan (*treatment*) yaitu diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *Resitasi* sesuai dengan materi yang telah ditentukan.

Berdasarkan kisi-kisi instrumen tes hasil belajar siswa yang dimaksud diatas, diketahui bahwa pokok bahasan dalam penelitian ini adalah tentang "Kehidupan Awal Masyarakat Indonesia". Jumlah item soal yang digunakan berjumlah 18 soal, dengan soal bertipe pilihan ganda dan dibedakan kategorinya dari tipe C1 Sampai dengan C6. Selanjutnya agar mendapatkan data yang akurat, maka instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik dan benar. Oleh karena itu, sebelum instrumen penelitian digunakan sebaiknya dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, penghitungan tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal tes pada instrumen penelitian ini.

## J. Uji Alat ukur

### 1. Uji Validitas

Pengertian validitas adalah "ukuran sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang telah diinginkan secara mantap dan sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur" (Suharsimi Arikunto, 2011:65), sedangkan menurut Oemar Hamalik, validitas merupakan "alat penilaian yang harus benar-benar mengukur apa yang hendak diukur" (Hamalik, 2005:157).

Karena instrumen test yang digunakan dalam bentuk pilihan ganda, maka untuk mengetahui tingkat validitas instrumen menggunakan uji *korelasi poin biserial.* Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$r = \frac{Mp - Mt}{St} \cdot \sqrt{\frac{P}{q}}$$

Keterangan:
r : koefisien korelasi poin biserial
Mp: rerata skor untuk jawaban benar
Mt: rerata skor total
St : standar deviasi skor total
p : proporsi jawaban benar
q : proporsi jawaban salah

(*Uji Korelasi Poin Biserial*: Pearson, dalam Suharsimi Arikunto,( 2011:72)

Taraf validitas suatu tes dinyatakan dalam suatu koefisien validitas. Koefisien validitas suatu tes dinyatakan dalam suatu bilangan koefisien antara -1,00 sampai dengan 1,00. Besar koefisien yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4. Koefisien Validitas tes

| Koefisien | Kualifikasi |
|---|---|
| 0,91 - 1,00 | Sangat tinggi |
| 0,71 - 0,90 | Tinggi |
| 0,41 - 0,70 | Cukup |
| 0,21 - 0,40 | Rendah |
| Negatif - 0,20 | Sangat rendah |

Dengan alpa 5% maka diperoleh $r_{tabel}$ = 0,43 kriteria uji jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka maka item dikatakan valid.

**2. Uji Reliabilitas**

Reliabilitas merupakan suatu kata yang berhubungan dengan sebuah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang

tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Menurut Suharsimi Arikunto, reliabilitas adalah "ketetapan suatu tes yang dapat diteskan pada objek yang sama, dan untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya harus melihat kesejajaran hasil" (Arikunto, 2011: 86), sedangkan Oemar Hamalik menyatakan reliabilitas "suatu alat evaluasi yang menunjukkan ketetapan hasil yang sama" (Hamalik, 2005:158).

Suatu alat ukur itu mempunyai reliabilitas, jika hasil pengukurannya dilakukan tidak jauh berbeda walaupun alat ukur tersebut diukur pada situasi lain, maksudnya adalah suatu objek yang di tes atau diujikan akan mendapat skor atau hasil yang sama bila tes uji tersebut diuji dengan alat uji yang sama pula. Oleh karena itu untuk mengetahui alat ukur dapat dikatakan reliabel ataupun tidak, maka sebelumnya harus dilakukan uji coba terlebih dahulu.

Salah satu rumus untuk menguji atau mengetahui reliabilitas suatu tes, adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^{\,2}}{\sigma_t^{\,2}} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$ : koefisien reliabilitas instrumen (tes)
$k$ : banyaknya item
$\sum \sigma_b^{\,2}$ : jumlah varians dari tiap-tiap item tes
$\sigma_t^{\,2}$ : varians total

Taraf reliabilitas suatu tes butir soal dinyatakan dalam suatu koefisien yang disebut dengan koefisien reliabilitas. Untuk menentukan tingkat reliabilitas suatu alat ukur adalah dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2.5. Koefisien Reliabilitas tes

| Koefisien | Kualifikasi |
|---|---|
| 0,80 - 1,00 | Sangat Tinggi |
| 0,60 - 0,80 | Tinggi |
| 0,40 - 0,60 | Cukup |
| 0,20 - 0,40 | Rendah |
| Negatif - 0,20 | Sangat Rendah |

Sumber : (Suharsimi Arikunto, 2006:195)

Instrumen tes dapat dikatakan mempunyai reliable yang baik, apabila nilai kriteria soal yang digunakan dalam instrumen antara 0,6 sampai dengan 1,00.

**3. Tingkat Kesukaran**

Untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan:

TK: angka indeks kesukaran item

$N_p$ : banyaknya siswa yang dapat menjawab dengan betul

N : jumlah siswa yang mengikuti tes hasil belajar

(Sudijono, 2008: 372).

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran suatu butir soal dapat ditentukan dengan menggunakan kriteria indeks kesukaran yang dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 2.6. Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

| Nilai | Interpretasi |
|---|---|
| $0.00 \leq TK \leq 0.15$ | Sangat Sukar |
| $0.16 \leq TK \leq 0.30$ | Sukar |
| $0.31 \leq TK \leq 0.70$ | Sedang |
| $0.71 \leq TK \leq 0.85$ | Mudah |
| $0.86 \leq TK \leq 1.00$ | Sangat Mudah |

Sumber : Sudijono (2008: 372)

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan dalam penilitian ini masuk dalam katagori sukar, sedang atau mudah untuk tiap-tiap item soal maka dilakukan uji tingkat kesukaran item soal.

**4. Daya Pembeda**

Sebelum menghitung daya pembeda, terlebih dahulu data diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. Kemudian diambil (20%, 27%, ataupun 33%) siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan (20%, 27%, ataupun 33%) siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Sudijono mengungkapkan bahwa menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

DP = $P_A$ - $P_B$ ; dimana $P_A = \frac{B_A}{J_A}$ dan $P_B = \frac{B_B}{J_B}$

Keterangan:

DP: indeks diskriminasi satu butir soal

$P_A$ : proporsi kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah

$P_B$ : proporsi kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah

$B_A$: banyaknya kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir soal

yang diolah

$B_B$ : banyaknya kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah

$J_A$ : jumlah kelompok atas

$J_B$ : jumlah kelompok bawah

(Sudijono, 2008: 389-390)

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera pada tabel berikut ini

Tabel 2.7. Interpretasi Nilai Daya Pembeda

| Nilai | Interpretasi |
|---|---|
| Kurang dari 0,20 | Buruk |
| 0,20 - 0,40 | Sedang |
| 0,40 - 0,70 | Baik |
| 0,70 - 1,00 | Sangat Baik |
| Bertanda negatif | Buruk sekali |

Sumber : Sudijono (2008:389)

## K. Uji Analisis Data

Sebelum melakukan analisis uji kesamaan dua rata-rata terhadap data nilai *pretest*, data nilai *posttest*, dan data *gain*, perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Apabila data berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistika parametrik, tetapi apabila data berdistribusi tidak normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistika nonparametrik.

Langkah-langkah analisis data sebelum uji kesamaan dua rata-rata atau perbandingan rata-rata yang digunakan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

**1. Uji Normalitas**

Tahap lebih lanjut sebelum menganalisis data adalah melakukan uji normalitas pada data. Data di uji kenormalannya, apakah data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan uji *Chi Kuadrat*. Adapun rumus yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat* menurut Sudjana, yaitu sebagai berikut :

a. Hipotesis

$H_o$: sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

b. Taraf signifikan : $\alpha = 0{,}05$

c. Statistik uji

$$x^2_{hitung} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:
$O_i$= frekuensi
$E_i$= frekuensi yang diharapkan
$k$ = banyaknya pengamatan

d. Keputusan uji

Terima $H_0$ jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, dengan $\chi^2_{tabel\ (1-\alpha)\ (k-3).}$

(Sudjana, 2005:273).

**2. Uji Kesamaan Dua Varian (Homogenitas)**

Uji kesamaan dua varian atau uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah kelompok siswa atau sampel yang berasal dari kedua kelompok tersebut dapat dikatakan bervarians sama (homogen) ataupun tidak.

Untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data, maka peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

a) Hipotesis

$H_0$ : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians populasi homogen)

$H_1$ : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians populasi tidak homogen)

b) Taraf signifikansi: $\alpha = 0{,}1$

c) Statistik uji:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

d) Kriteria uji: tolak $H_o$ jika $F_{hitung} \geq F_{1/2\ \alpha\ (v_1, v_2)}$ dengan $F_{1/2\ \alpha\ (v_1, v_2)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $_{1/2}\ \alpha$ , derajat kebebasan $v_1$ dan $v_2$ masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan penyebut.

(Sudjana, 2005: 250).

## L. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua sampel yang telah diberi perlakuan berbeda, maka dilanjutkan dengan menghitung data pencapaian atau *gain*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan belajar siswa pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol.

$$\text{n } gain = \frac{\text{skor } postest - \text{skor } pretest}{\text{skor maksimum yang mungkin} - \text{skor } pretest}$$

Hasil perhitungan *gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 2.8. Klasifikasi *gain* ( g )

| Besarnya g | Interpretasi |
|---|---|
| g > 0.7 | Tinggi |
| 0.3 < g ≤ 0.7 | Sedang |
| g ≤ 0.3 | Rendah |

(Sudjana, 2005:250)

**a. Uji Hipotesis**

Jika data normal dan homogen maka dapat dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan rata-rata. Analisis data dengan menggunakan uji t, uji satu pihak yaitu pihak kanan. Uji ini juga digunakan pada analisis data tes akhir. Hipotesis:

$H_o : \mu_1 = \mu_2$
$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

$\mu_1$ : rata-rata skor *posttest* dalam kelompok eksperimen.

$\mu_2$ : rata-rata skor post*test* dalam kelompok kontrol.

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus :

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}} \qquad \textit{dengan} \qquad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^{\,2} + (n_2 - 1)s_2^{\,2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\overline{x_i}$ : skor rata-rata tes awal dari kelas eksperimen

$\overline{x_2}$ : skor rata-rata tes awal dari kelas kontrol

$n_1$ : banyaknya subyek kelas eksperimen

$n_2$ : banyaknya subyek kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah dengan dk = ($n_1 + n_2 – 2$ ) dan taraf kepercayaan 5% terima Ho jika t hitung < t tabel.

(Sudjana, 2005: 24)

## REFERENSI


Sumadi Suryabrata. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Sugiyono.2013. *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta

Sugiyono.2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta. Halaman 112

Suharsimi Arikunto. 2006. *Pengelolaan Kelas dan Siswa Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

Mardalis, 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara

(Sugiyono.2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Arikunto. 2011. *Prosedur Penelitian-Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Arikunto. 2006. *Pengelolaan Kelas dan Siswa Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

Hamalik, 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Suharsimi Arikunto. 2011. *Pengelolaan Kelas dan Siswa Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

Sudijono. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

_____ . 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Halaman 389-390)

Sudjana, 2005. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya

_____ .2005. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya. Halaman 250

_____ .2005. *Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya. Halaman 24