

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian.

Dalam penelitian ini rancangan yang digunakan dalam pembelajaran adalah eksperimen semu atau quasi eksperimen *one group pretes-postest design*. Untuk mendapatkan data tentang pengaruh penggunaan *discovery learning* berbantu *mind mapping* adalah menggunakan metode observasi, metode wawancara, metode dokumentasi dan metode tes.

Proses pembelajaran akan dilakukan dalam 3 kali tatap muka. Tes dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui tingkat dari tes itu sendiri. Tes yang sudah tersusun dan dilakukan uji realibilitas akan dibagikan kepada responden untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Setelah itu dilakukan penyekoran. Sedangkan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar ekonomi peserta didik kelas X Ips x1 menggunakan metode eksperimen dengan diberikan tes, sehingga diperoleh dari hasil nilai pembelajaran peserta didik kelas X Ips x1 Semester Genap.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, dan dari hasil pengujian hipotesis yang telah dianalisis nantinya akan didapat dan dijadikan sebagai landasan untuk mengambil kesimpulan.

#### 1. Langkah-langkah penelitian.

##### a. Tahap awal penelitian.

- 1) Menetapkan sampel penelitian.
- 2) Menyiapkan perangkat pembelajaran yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 3) Menyusun soal uji instrumen sebanyak 60 soal.
- 4) Melaksanakan uji instrumen tes.

##### b. Tahap perlakuan (*treatment*) penelitian.

- 1) Melakukan pretest.
- 2) Menyiapkan bahan/alat yang digunakan dalam melaksanakan perlakuan (*treatment*) model *discovery learning* berbantu *mind mapping*. Menjelaskan konsep pembelajaran atau materi pembelajaran.

- 3) Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* berbantu *mind mapping*.
- 4) Pertama, guru harus Membentuk suatu kelompok, yaitu menjadi 5 kelompok yaitu berisikan 5-6 anggota.
- 5) Kedua, menjelaskan materi ajar terdahulu.
- 6) Ketiga, Guru memberikan permasalahan yang akan ditanggapi oleh peserta didik.
- 7) Masing-Masing kelompok untuk berdiskusi pokok permasalahan tersebut.
- 8) Tiap kelompok mencatat jawaban hasil diskusinya.
- 9) Hasil pokok permasalahan tersebut menggunakan peta pikiran (*Mind Mapping*).
- 10) Tiap perwakilan kelompok, mempresentasikan hasil diskusinya.
- 11) Dari masing-masing kelompok dituntut untuk bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.
- 12) Setelah mempresentasikan hasil lalu, membacakan hasil kesimpulan dari hasil diskusinya.

c. Tahap akhir penelitian.

- 1) Menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*.
- 2) Membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*.
- 3) Menyimpulkan hasil penelitian.

## 2. Jenis-jenis Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian. Jenis-jenis variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu:

- a) Variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lainnya. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *discovery learning* berbantu *mind mapping* (X).
- b) Variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainnya. Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar ekonomi (Y).

Adapun bentuk Quasi Ekspimental design dibentuk non-equivalevalent conrol grub design adalah sebagai berikut :

|                |   |                |
|----------------|---|----------------|
| O <sub>1</sub> | X | O <sub>2</sub> |
| O <sub>3</sub> |   | O <sub>4</sub> |

Gambar 2 *The Non-Equivalent Control Group Design*  
(Sumber: Sugiyono ,2016 : 116)

Berdasarkan gambar 1. Tersebut dapat dideskripsikan bahwa O<sub>1</sub> merupakan kelas Eksperimen dan O<sub>3</sub> merupakan kelas kontrol. Kemudian kedua kelas ini diberikan *pre-test* untuk mengetahui perbedaan awal hasil belajar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah itu dilaksanakan proses pembelajaran pada kelas Eksperimen maupun kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *mind mapping* sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab. Diakhir penelitian akan dilakukan *post-test* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pada kelas eksperimen (O<sub>2</sub>) dan mengetahui hasil dari kelas kontrol (O<sub>4</sub>). Pengaruh penggunaan media *mind mapping* terhadap hasil belajar ekonomi adalah  $(O_2-O_1) - (O_4-O_3)$ .

## B. Definisi Istilah dan Definisi Operasional

Setelah variabel-variabel diidentifikasi dan di klarifikasi maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional. Dalam penelitian ini dapat di klarifikasikan indikator-indikator operasional yang akan diteliti sebagai pedoman penelitian yang akan dilakukan, maka dirumuskan definisi operasional variabel sebagai berikut :

### 1) Variabel Bebas (Model *Discovery Learning* Berbantu *Mind mapping*)

*Discovery Learning* diartikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi ketika peserta didik tidak disajikan informasi secara langsung tetapi peserta didik dituntut untuk mengorganisasikan pemahaman mengenai informasi tersebut secara mandiri. Peserta didik dilatih untuk terbiasa berperan aktif, bahkan sebagai pelaku dari pencipta ilmu pengetahuan, peserta didik dituntut untuk bertanya, menyimpulkan dan mempresentasikan, mengumpulkan data.

Tugas guru yaitu hanya membimbing dan mengarahkan pada saat melakukan proses pembelajaran.

Adapun Langkah-langkah dan model *discovery learning* berbantu *mind mapping* adalah :

- a) *Stimulus*/Pemberian Rangsangan
- b) *Problem Statement*/identifikasi masalah
- c) *Data Collection*/Pengumpulan data
- d) *Data Processing*/pengolahan data
- e) *Verification*/Pembuktian
- f) *Verification*/Pembuktian

2) Variabel Terikat (Hasil Belajar(Y)).

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku seseorang yang terjadi karena telah melakukan kegiatan belajar dan memenuhi suatu harapan pencapaian kognitif, afektif, dan psikomotorik yang berupa nilai atau angka dengan  $kkm \geq 75$  yang ditetapkan oleh SMAN 01 Meraksa Aji.

### C. Populasi dan Sempel

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Menurut Sugiyono (2016 : 80) 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. Populasi dalam penelitian ini diambil dari peserta didik kelas X di SMAN 1 Meraksa Aji pada tahun Pejaran 2020/2021 yang terdiri dari dua (2) kelas dengan jumlah seluruh siswa kelas X sebanyak 58 peserta.

Tabel 3. Poulasi penelitian

|    | <b>Kelas</b> | <b>Jumlah Peserta didik</b> |
|----|--------------|-----------------------------|
| 1. | IPS X1       | 26                          |
| 2. | IPA X1       | 31                          |
|    | <b>Total</b> | <b>57</b>                   |

Sumber: *Arsip SMAN 1 Meraksa Aji Tahun Pejaran 2019/2020.*

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut Sugiyono (2016 : 81). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan *Sampling Jenuh* yaitu pengambilan sampel dengan tujuan dan sebab tertentu.

*Sampling Jenuh* adalah “Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 26 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.” Jadi dari penjelasan teknik sampel diatas peneliti tidak menentukan sampel, karena seluruh anggota populasi akan diteliti yaitu sampel hanya berjumlah 2 kelas yaitu kelas IPS X1 berjumlah 26 peserta didik dan IPA X1 berjumlah 30 peserta didik .

Kecenderungan hasil belajar yang lebih rendah yaitu terdapat pada kelas IPS X1 yang dalam hal ini menjadi dasar penentuan sampel. Berdasarkan sebab dan tujuan tersebut menghasilkan kelas IPA X1 sebagai kelas kontrol dan kelas IPS X1 sebagai kelas eksperimen.

## D. Instrumen Penelitian

### 1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2013 : 211), validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah”. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.

Peneliti menggunakan uji validitas yaitu dengan menggunakan pengujian validitas isi (*Content Validity*).

*Content validity* yaitu suatu instrument yang berbentuk test, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah di ajarkan, jadi validitas isi ditunjukkan untuk mengetahui sejauh mana isi tes tersebut dapat mengukur pengaruh penggunaan media pembelajaran *Mind mapping* terhadap hasil belajar ekonomi.

Berdasarkan paparan pendapat ahli tersebut, maka peneliti dalam penelitian menggunakan validitas isi (*Content Validity*) untuk mengetahui validitas instrumen yang digunakan. Validitas isi mempermasalahkan seberapa jauh suatu tes mengukur tingkat penguasaan terhadap isi atau materi tertentu yang seharusnya dikuasai peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tes yang mempunyai validitas isi yang baik adalah tes yang benar-benar mengukur penguasaan materi yang seharusnya dikuasai.

Sebelum peneliti memberikan perlakuan atau *treatment* dalam pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran *mind mapping* kepada kelompok eksperimen terlebih dahulu peneliti mengadakan *pre-test* terhadap kelompok kontrol sebagai langkah yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar awal peserta didik, jika terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang telah diberikan berpengaruh secara signifikan. Uji coba soal tes evaluasi akan digunakan sebanyak 60 soal dan 4 pilihan alternative jawaban yang berupa a, b, c, dan d. Dalam hal ini dapat mengukur pengaruh penggunaan media pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar ekonomi.

Uji validitas yang dilakukan bertujuan untuk menguji sejauh mana item soal yang valid dan mana yang tidak valid. Menurut Sugiyono (2016: 187) kriteria pengujian rumus korelasi produk moment yaitu apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal dapat dikatakan valid, sebaliknya jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka berarti tidak valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2013 : 175) mengatakan bahwa sesuatu instrumen cukup dapat sesuatu dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik. Alat ukur yang digunakan peneliti berupa uji coba soal tes pilihan ganda sebanyak 60 soal dan 4 pilihan alternatif jawaban. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandahan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya. Untuk mencari varians total digunakan rumus varians total :

$$V_t = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

$V_t$  : Varians Total

$N$  : Banyak Siswa

$\sum fi$  : Jumlah antara yang ada pada panjang kelas

$X_i$  : Nilai tengah pada panjang kelas

(Sumber : Arikunto, 2013 : 175)

Mengenai hal ini menguji reliabilitas tes menggunakan rumus K-R 20 karena alat evaluasi berbentuk tes pilihan ganda, rumus tersebut.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen.

$k$  = Banyaknya butir soal.

$V_t$  = Varians total.

$P$  = Proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir

(proporsi subjek yang mendapat skor 1).

(Sumber : Arikunto, 2014 : 231)

$$p = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{N}$$

$$q = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 0}}{N}$$

Setelah dapat hasil maka dikonsultasikan dengan angka nilai r yaitu:

Tabel 4. Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisiensi Korelasi

| Besarnya nilai r                 | Interpretasi                    |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Antara 0,800 sampai dengan 1,000 | Sangat Tinggi                   |
| Antara 0,600 sampai dengan 0,799 | Tinggi                          |
| Antara 0,400 samapi dengan 0,599 | Sedang                          |
| Antara 0,200 samapi dengan 0,399 | Rendah                          |
| Antara 0,000 sampai dengan 0,199 | Sangat rendah (tak berkorelasi) |

(Sumber: Arikunto, 2015: 75)

### 1. Taraf Kesukaran

Suatu soal yang baik adalah jika soal itu tidak terlalu mudah atau terlalu sukar (Arikunto, 2015: 222). Tingkat kesukaran butir tes adalah peluang untuk menjawab benar suatu butir tes pada tingkat kemampuan tertentu. Untuk menguji tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini akan digunakan rumus:

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

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta *test*

(Sumber : Arikunto, 2015: 223)

Tabel 5. Klasifikasi Indeks Kesukaran

| Indeks                  | Kriteria |
|-------------------------|----------|
| $0,00 \leq P \leq 0,30$ | Sukar    |
| $0,30 < P \leq 0,70$    | Sedang   |
| $0,70 < P \leq 1,00$    | Mudah    |

(Sumber:Arikunto 2015:211)

Berdasarkan tabel uji indeks kesukaran soal uji coba tersebut peneliti menggunakan kriteria soal  $0,00 \leq P \leq 0,30$ ,  $0,30 < P \leq 0,70$  dan  $0,70 < P \leq 1,00$ . Hal ini menunjukkan bahwa instrumen soal tes di atas memiliki tingkat kesukaran soal yaitu sukar, sedang dan mudah. Maka soal yang akan peneliti gunakan untuk diujikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah soal dengan kriteria sedang.

#### 4 Daya Pembeda.

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal yang membedakan siswa yang menguasai materi dan siswa yang kurang menguasai materi. Daya pembeda soal merupakan kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Daya pembeda soal dapat di hitung menggunakan rumus D menurut (Arikunto 2013:177) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

$D$  = Indeks Deskriminasi

$B_A$  = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab soal  
= benar

$B_B$  = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal  
= benar

$J_A$  = Banyaknya peserta didik kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

$P_A$  = Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar  
= (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

$P_B$  = proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 6. Klasifikasi Daya Pembeda

| Daya pembeda    | Keterangan   |
|-----------------|--------------|
| D : 0,00 – 0,20 | Buruk        |
| D : 0,20 – 0,40 | Cukup        |
| D : 0,40 – 0,70 | Baik         |
| D : 0,70 – 1,00 | Baik sekali  |
| D : Negatif     | Di hilangkan |

(Sumber: Arikunto, 2013 : 177)

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa indeks diskriminasi (daya pembeda) sama halnya dengan indeks kesukaran yaitu berkisar antar 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya, indeks kesukaran tidak mengenal tanda negatif (-), tetapi pada indeks diskriminasi ada tanda negatif. Butir-butir soal yang baik adalah butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,40 sampai dengan 0,70.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, baik pada data pokok maupun data pelengkap dapat ditempuh dengan menggunakan metode penelitian pengumpulan data.

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis, dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Metode observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui tentang kondisi dilapangan terlebih dahulu.

### 2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah kegiatan yang di lakukan oleh dua orang atau lebih untuk mencari suatu informasi dengan tujuan mendapatkan data yang dapat menjelaskan permasalahan penelitian.

Menurut Sugiyono (2016 : 137) Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk

menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.

Teknik wawancara digunakan untuk mendapatkan data-data tentang pembelajaran yang dilakukan di SMAN 1 Meraksa Aji.

### 3. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda, dan sebagainya. Kegiatan dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data-data tentang sekolah, foto maupun dokumen-dokumen yang berkaitan tentang sekolah.

### 4. Test

Test adalah pertanyaan atau soal atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini test yang akan digunakan berupa *post test* (test akhir) yang dilakukan di akhir pertemuan untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar setelah diberi *treatment* atau diberi perlakuan pengelolaan kelas yang kemudian akan dibandingkan dengan hasil *pre test* (test awal) yaitu test yang dilakukan sebelum dilakukan *treatment*. Teknik test nantinya akan digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar peserta didik khususnya pada pelajaran ekonomi dengan menggunakan Media pembelajaran *mind mapping* pada peserta didik kelas X SMAN 01 Meraksa Aji tahun 2020/2021.

Test tertulis yang akan diberikan peserta didik yaitu menggunakan test berupa pilihan ganda dengan alternatif pilihan 4 option (A, B,C,D) sebanyak 60 butir soal digunakan untuk *pre-test* terdiri dari 20 soal dan *post-test* terdiri dari 20 soal, dari 60 soal semua benar tersebut memiliki skor 100.

### F. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul selanjutnya data tersebut dianalisis, data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif (berupa nilai angka) dari hasil belajar peserta didik yang telah diberi perlakuan media pembelajaran *mind mapping* dari masing-masing sampel.

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang akan di gunakan tersebut adalah meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

## 1. Uji Normalitas

Uji Normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, maka data yang di peroleh dari hasil rata-rata untuk setiap sampel akan di uji normalitasnya.

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas di lakukan sebagai berikut:

### a. Rumus hipotesis

$H_0$  : Sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  : Sampel diambil dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

### b. Rumus statistik yang digunakan

Rumus statistik yang digunakan adalah Chi-Kuadrat Menurut (*Jasim, 2015: 38*)

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

Keterangan :

$\chi^2$  = dibaca chi kuadrat

$O_i$  = Frekuensi Pengamatan

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

Mencari  $E_i$  (frekuensi harapan) dan  $O_i$  (frekuensi teoritis) adalah sebagai berikut:

#### a. Membuat daftar distribusi frekuensi yaitu:

- 1) Menentukan rentang (R) yaitu data terbesar di kurangi data terkecil.
- 2) Menentukan banyaknya kelas interval (K) dengan rumus  $K = 1 + 3 \log n$ .

#### b. Menentukan panjang kelas interval (P) menggunakan rumus

$$P = \frac{R}{K}$$

Berdasarkan data dalam tabel tersebut menurut (*Sudjana 2013 : 67*) selanjutnya dapat diketahui nilai rata-rata dan standar deviasi, dimana rumus:

Rumus rata-rata:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Menurut (Sudjana, 2013 : 95) rumus standar deviasi yang digunakan adalah:

$$S^2 = \frac{n \cdot \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

= mean / nilai rata – rata

$f_i$  = Frekuensi ke – 1

$x_i$  = Tanda kelas ke – 1

$S^2$  = Varians

$n$  = Banyaknya data

(Sumber. Sudjana, 2013 : 95)

- 1) Menghitung frekuensi harapan dan frekuensi pengamatan yang formula tabelnya sebagai berikut:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s} \text{ Dimana } \bar{x} = \text{rata-rata hitung}$$

Keterangan :

$Z$  = Angka baku

$x_i$  = Data Sampel

$x$  = Batas Hitung

$S$  = Standar Deviasi

Selanjutnya rumus statistik yang digunakan adalah. Menurut (Jazim, 2015 : 38)

$$\chi_{hit}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

- 2) kriteria uji tolak  $H_0$  jika :  $\chi_{hit}^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)$  (k-3) dimana  $\chi^2(1 - \alpha)$  (k- diperoleh dari daftar H

keterangan:  $\alpha$  : Taraf signifikan

$k$  : Banyak kelas interval

## 2. Uji Homogenitas

Jika sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya akan di uji kesamaan dua varians dengan langkah pengujian sebagai berikut

a. Rumus hipotesis.

$H_0 : \alpha_1^2 = \alpha_2^2$ : kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau memiliki varians sama.

$H_0 : \alpha_1^2 \neq \alpha_2^2$ : kedua sampel berasal dari populasi yang tidak homogen atau memiliki varians tidak sama.

b. Rumus statistik

c. Rumus statistik yang digunakan adalah:

$$f_{hit} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Kriteria Uji

Tolak  $H_0$ , jika:  $f_{hit} \geq f_{\frac{1}{2}}(v_1, v_2)$  dimana  $f_{\frac{1}{2}}(v_1, v_2)$  di dapat dari daftar i, dan diterima  $H_0$  untuk harga  $F_{hit}$  lainnya. Serta besarnya  $\alpha$  diambil dari 10% dan 2%,  $v_1 = n_1 - 1$  dan  $v_2 = n_2 - 1$ .

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar ekonomi, maka digunakan rumus regresi linier sederhana menurut (Sugiyono 2016 : 188) yaitu sebagai berikut :

$$Y' = a + bX$$

Keterangan :

$Y'$  : Subjek dalam variabel terikat yang diprediksi

$X$  : Subjek pada variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu

$a$  : Harga  $Y$  bila  $X = 0$  (harga konstanta)

$b$  : Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel terikat yang didasarkan variabel bebas.

Rumus untuk menghitung nilai a dan b adalah:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Selanjutnya untuk menghitung nilai-nilai  $X^2$  dan  $Y^2$  menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Keterangan :

$X^2$  = variabel bebas

$Y^2$  = variabel terikat

$N$  = jumlah yang diuji

Kemudian untuk menguji apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar maka dibuktikan dengan menggunakan rumus t-hitung menurut (Sudjana, 2013 : 242).

$$t = \frac{b}{S_b}$$

$$\text{Dimana } S_b = \sqrt{\frac{S_e^2}{X^2}}$$

Sedangkan

$$S_e^2 = \frac{\sum Y^2 - b^2 \cdot \sum X^2}{n - 2}$$

Setelah diketahui nilai  $t$ -hitung, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan dengan  $t$ -tabel, jika  $t$ -hitung lebih besar dari pada  $t$ -tabel berarti hipotesisnya diterima. Apabila  $t$ -hitung lebih kecil dari pada  $t$ -tabel berarti hipotesisnya ditolak