

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen, yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Dimana peneliti terlibat dalam proses pembelajaran. Penelitian eksperimen ini termasuk kategori *Quasy Experimental Design* (eksperimen semu).

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat pengaruh dan mengkaji dua variabel yaitu Model Pembelajaran *Word Square* sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y). Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen.

Menurut Sugiyono (2019: 120), menyatakan bahwa :

Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang akan digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* bentuk *non-equivalent control group design*.

*Non-equivalent control group design* hampir sama dengan *Pre-test* dan *Post-test design*. Hanya pada design ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random, karena di SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo kelas X hanya mempunyai tiga kelas. Peneliti membagi ketiganya pada kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba. Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen dan control adalah dua kelas dengan jumlah nilai ketuntasan belajar terendah. Dan satu kelas dengan ketuntasan tertinggi

akan menjadi kelas uji coba. Adapun bentuk *Quasi Experimental Design* bentuk *Non-Equivalent Control Group Design* adalah sebagai berikut :

$O_1$	X	$O_2$
$O_3$		$O_4$

Sumber: Sugiyono (2016:116)

**Gambar 2. Non-Equivalent Control Group Design.**

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan dapat dijelaskan bahwa  $O_1$  merupakan kelas eksperimen dan  $O_3$  merupakan kelas kontrol. Kemudian kedua kelas ini diberikan *Pre-test* untuk mengetahui perbedaan awal hasil belajar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah itu akan dilaksanakan proses pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan Model Pembelajaran *Word Square* ( $O_2-O_1$ ), sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional ( $O_4-O_3$ ). Dalam rangka untuk hasil di akhir penelitian masing-masing akan diberikan *Post-test* pada kelas eksperimen ( $O_2$ ) dan kelas kontrol ( $O_4$ ). Penelitian ini dilakukan selama lima kali tatap muka. Tiga kali pertemuan untuk pemberian pembelajaran dan dua kali pertemuan untuk tes, yaitu *Pre-test* dan *Post-test*.

Rancangan ini terdiri atas dua kelompok yang keduanya ditentukan berdasarkan tujuan. Sebelum dilakukan penelitian peneliti melakukan prasurvei. Prasurvei digunakan untuk menentukan kelas eksperimen ( $O_2$ ) dan kelas kontrol ( $O_4$ ). Berikut adalah tabel rencana penelitian untuk memperjelas keterangan.

**Tabel 3. Desain Penelitian**

Kelompok	Tahap Awal	Perlakuan	Tahap Akhir
Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$
Kontrol	$O_3$	-	$O_4$

Sumber: Sugiyono (2016:65)

Keterangan:

- O<sub>2</sub> : Hasil tes setelah diberikan perlakuan (*treatment*) .  
 O<sub>4</sub> : Hasil tes menggunakan metode konvensional  
 X : Perlakuan dengan Model Pembelajaran *Word Square*  
 - : Metode konvensional

## B. Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian diawali dengan menentukan populasi dan sampel. Adapun populasi dan sampel pada penelitian ini yaitu:

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo yang berjumlah 115 siswa yang terdiri dari 5 kelas yaitu kelas X1, X2, X3, X4 dan X5. Keseluruhan adalah bagian dari populasi Kelas X SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo. Seluruhnya dapat menjadi bahan dan faktor pendukung penelitian. Adapun daftar populasi tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Data Populasi**

Kelas	Jumlah Siswa
X1	21
X2	22
X3	25
X4	25
X5	22
<b>Jumlah Populasi</b>	<b>115</b>

Sumber: Rekap Data Siswa kelas X SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo

### 2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah Kelas X4 dan X1. Sampel dilakukan dengan cara *Purposive Sampling*, yaitu pemilihan sampel dengan cara menunjuk langsung setelah melakukan pengamatan di lapangan. Kemudian peneliti memilih Kelas X4 dan X1 untuk dijadikan sampel

karena selisih kemampuan akademis dari masing-masing kelas tidak mencapai 50%. Artinya, kedua kelas ini memiliki kemampuan yang sama-sama kurang baik dibandingkan kelas X 2 dan X 3 yang memiliki ketuntasan belajar kategori baik. Maka diharapkan kedua kelas ini dapat berhasil ketika diberikan suatu perlakuan pembelajaran yang berbeda.

Setelah menentukan populasi dan sampel langkah selanjutnya adalah tahapan penelitian. Tahap-tahap proses penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Penelitian
  - a. Melakukan prasurvei ke sekolah.
  - b. Wawancara dengan guru Mata Pelajaran Ekonomi.
  - c. Menentukan populasi dan sampel penelitian, memilih sampel secara *purposive sampling*.
  - d. Membuat perangkat pembelajaran dan model pembelajaran.
  - e. Membuat soal tes uji coba sebanyak 30 soal
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
  - a. Memberikan *Pre-test*
  - b. Melaksanakan pembelajaran di dalam kelas dengan materi yang telah dipersiapkan dan cara pengajaran yang telah direncanakan.
  - c. Melaksanakan pemberian *Post-test* untuk mengetahui hasil perlakuan (*treatment*).
3. Tahap Akhir Penelitian
  - a. Menganalisis data dari hasil pengujian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  - b. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

### C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada sifat-sifat yang didefinisikan dan diamati. Variabel dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Word Square* dan hasil belajar siswa. Penerapan Model Pembelajaran yang tepat dan sesuai akan berpengaruh terhadap keterampilan peserta didik. Pada penelitian ini peneliti akan melihat pengaruh Model Pembelajaran *Word Square* terhadap hasil belajar siswa.

Adapun definisi operasional variabel yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Model Pembelajaran *Word Square*

Model Pembelajaran *Word Square* adalah suatu pengembangan dari metode ceramah namun untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang telah disampaikan maka diberikan lembar kerja yang di dalamnya berisi soal dan jawaban yang terdapat dalam kotak kata. Membutuhkan suatu kejelian dan ketelitian dalam mencari pilihan jawaban yang ada dengan tepat.

Model Pembelajaran *Word Square* memiliki beberapa aspek. Adapun aspek Model Pembelajaran *Word Square* yang akan diterapkan dapat diuraikan dalam tabel berikut:

- a. Menentukan topik sesuai konsep atau sub konsep
- b. Menuliskan kata-kata kunci sesuai dengan tujuan yang akan dicapai
- c. Menuliskan kembali kata-kata kunci dimulai dengan kata-kata terpanjang.
- d. Membuat kotak-kotak *Word Square*
- e. Mengisikan kata-kata kunci pada kotak *Word Square*

- f. Menambahkan huruf pengisian ke kotak kosong secara acak

## **2. Hasil Belajar**

Secara pengertian devisa operasional, hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa yang mengalami perubahan perilaku akibat dari menerima pengalaman belajar sebagai hasil dari proses belajar. Guru yang memberikan pengajaran di kelas tersebut adalah penentu keberhasilan belajar. Dan dalam hal ini, peneliti akan mencoba bertindak sebagai guru dan memberi pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Word Square* sehingga dapat memberi hasil yang berbeda pada akhir pembelajaran. Hasil pembelajaran yang dimaksud adalah berupa perubahan nilai (kognitif) pada mata pelajaran ekonomi.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian di SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo Kelas X Tahun Pelajaran 2021/2022 dilakukan dengan cara sebagai berikut:

### **1. Observasi**

Proses ini dilakukan pada saat melakukan program penelitian di SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo. Dalam melaksanakan observasi, peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti, mengenai data tentang kondisi siswa ketika proses pembelajaran, mencatat media yang di pakai oleh guru, dan melihat hasil evaluasi yang didapat sebagai bahan laporan penelitian. Akhirnya didapatkan data-data valid mengenai proses pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Sehingga peneliti dapat melaksanakan penelitian dengan mudah dan tidak terkendala dengan data yang akan digunakan pada proses penelitian.

## **2. Wawancara**

Salah satu cara dalam mengumpulkan data adalah melalui wawancara. Teknik pengumpulan data selanjutnya yang digunakan peneliti adalah wawancara. Teknik pengumpulan data selanjutnya yang digunakan peneliti adalah wawancara.

Wawancara dilakukan dengan langkah menemui guru mata pelajaran Ekonomi dan menanyakan tentang kriteria ketuntasan minimal pada mata pelajaran Ekonomi di SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo terutama pada Kelas X agar dapat diketahui berapa masing-masing jumlah siswa yang mencapai ketuntasan dan yang tidak tuntas dalam hasil belajar. Kemudian hasil wawancara tersebut dituangkan kedalam proposal penelitian. Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data tentang metode pembelajaran serta hasil belajar siswa Kelas X di SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo. Metode wawancara digunakan untuk mendapatkan data tentang metode pembelajaran serta hasil belajar ekonomi siswa kelas X SMA NU 5 Ma'arif Purbolinggo.

## **3. Dokumentasi**

Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data dengan melihat arsip-arsip data yang ada di sekolah atau pada guru mata pelajaran tertentu. Adapun dokumentasi pada penelitian ini untuk mwnumpulkan data tetntang keadaan guru dalam mengajar, keadaan siswa dalam mengikuti pembelajaran, nilai-nilai siswa dan segala sesuatu yang terkait dengan penelitian. Foto ketika penelitian dan eksperimen berlangsung juga menjadi hal yang penting dalam dokumentasi.

## **4. Tes**

Tes yang digunakan pada penelitian yaitu tes tertulis berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 30 soal dan tiap soal mempunyai pilihan jawaban a, b, c, d, dan e, dengan total skor keseluruhan adalah 100. Kemudian soal tersebut diujicobakan pada kelas uji coba. Selanjutnya peneliti menghitung item soal yang memenuhi kriteria valid atau tidak. Soal yang valid akan digunakan untuk *Pre-test* dan *Post-test*.

Selanjutnya peneliti menghitung reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda tiap soal. Setelah hasil perhitungan diperoleh maka dapat ditentukan soal yang dapat digunakan dalam penelitian. Soal tersebut dibuat sebagai soal *Pre-test* dan *Post-test* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol.

Teknik penilaian peneliti menggunakan soal uji coba yang telah dinyatakan menjadi soal *Pre-test* dan *Post-test* dengan cara mengacak soal dan pilihan jawabannya, sehingga siswa tidak dapat mengingat nomor dan pilihan jawaban berupa a, b, c, d, dan e. Keseluruhan jawaban benar, maka total nilai adalah 100.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian sangat dibutuhkan untuk mendapatkan data hasil tentang penelitian. Peneliti membuat instrumen penelitian berupa soal *Pre-test* dan *Post-test* berbentuk pilihan ganda masing-masing sebanyak 30 soal dengan 5 pilihan alternatif jawaban (a, b, c, d, dan e). Adapun materi soal yang diujikan meliputi materi yang disampaikan oleh peneliti pada siswa yaitu:

Setelah selesai melaksanakan penelitiannya, peneliti menanyakan kepada siswa tentang respon atau tanggapan yang mereka rasakan selama mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Word*



*Square* Peneliti membuat beberapa pertanyaan yang disusun dalam sebuah pedoman wawancara. Adapun pedoman wawancara ini terlampir.

## F. Uji Instrumen Penelitian

Sebelum soal disajikan, terlebih dahulu diadakannya analisis kelayakan instrumen. Analisis ini dilakukan melalui uji coba instrumen dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Harapannya dapat memperoleh data yang benar dari instrumen penelitian yang diuraikan sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2014: 211), menyatakan bahwa :

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan (keaslian) suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi, sedangkan sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah.

Peneliti dalam penelitian menggunakan uji validitas yaitu dengan menggunakan pengujian validitas isi (*Content Validity*). *Content validity* yaitu suatu instrumen yang berbentuk tes. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Jadi validitas isi ditunjukkan untuk mengetahui sejauh mana isi tes tersebut dapat mengukur pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Word Square* terhadap hasil belajar.

Menurut Sugiyono (2016: 177) menyebutkan ada tiga jenis validitas yang digunakan, antara lain:

- a. *Construct validity*, untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli.
- b. *Content validity* (validitas isi), untuk instrumen yang berbentuk test, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.

- c. Pengujian validitas eksternal, diuji dengan cara membandingkan (untuk mencari kesamaan) antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi dilapangan.

Berdasarkan paparan pendapat ahli tersebut, maka dalam penelitian menggunakan validitas isi (*Content Validity*) untuk mengetahui validitas instrumen yang digunakan. Validitas isi digunakan untuk instrumen yang berbentuk tes dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diberikan.

Pendekatan manual validitas tes ditentukan dengan menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Arikunto (2014: 314), yaitu yang dikenal dengan rumus korelasi *Product Moment*. Dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad \dots (1)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Angka indeks korelasi *product moment*

N = Jumlah responden (jumlah peserta didik)

X = Skor item soal

Y = Skor total

Interpretasi besarnya koefisien korelasi menurut Sugiyono (2016: 257) adalah sebagai berikut :

**Tabel 5. Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat

0,80 – 1,000	Sangat kuat
--------------	-------------

Sumber : Sugiyono (2016:257)

Dalam penelitian ini, pengujian validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan bantuan Program Ms. Excel. Berikut hasil uji validitas instrumen yang tertera pada berikut ini:

**Tabel 6. Hasil Validitas Uji Korelasi**

Item Soal	Koefesien Korelasi	Tingkat Hubungan	Kesimpulan
Soal 1	0.73714	Kuat	Valid
Soal 2	0.16630	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 3	0.43004	Sedang	Valid
Soal 4	0.54287	Sedang	Valid
Soal 5	0.56136	Sedang	Valid
Soal 6	0.60686	Kuat	Valid
Soal 7	0.41086	Sedang	Valid
Soal 8	0.37925	Rendah	Valid
Soal 9	0.57557	Sedang	Valid
Soal 10	-0.15445	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 11	0.65918	Kuat	Valid
Soal 12	0.43161	Sedang	Valid
Soal 13	0.14721	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 14	-0.09481	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 15	0.08387	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 16	0.29191	Rendah	Valid
Soal 17	-0.1347	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 18	0.50921	Sedang	Valid
Soal 19	-0.01368	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 20	0.35727	Rendah	Valid
Soal 21	0.42877	Sedang	Valid
Soal 22	0.69021	Kuat	Valid
Soal 23	0.37323	Rendah	Valid
Soal 24	0.19865	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 25	0.34998	Rendah	Valid
Soal 26	0.50492	Sedang	Valid
Soal 27	0.65250	Kuat	Valid
Soal 28	0.13705	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 29	-0.18511	Sangat Rendah	Tidak Valid
Soal 30	0.37925	Rendah	Valid
<b>Jumlah 30</b>			

Sumber: Pengolahan data peneliti.

Berdasarkan tabel di atas dari 30 soal yang di validasi menghasilkan 20 soal valid dan 10 soal tidak valid. Soal valid diukur dari hasil perhitungan koefisien korelasi dari hubungan rendah sampai dengan kuat. Sebaliknya soal tidak valid tersebut dapat dilihat dari koefisien korelasi yang diperoleh dari nomor soal yang teracak dan hubungannya sangat rendah. Hal ini dari 20 valid tersebut menjadi soal *Pre-test* dan *Post-test*.

## 2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap dan dipercaya, walaupun digunakan dimana saja dan kapan saja.

Reliabilitas menurut Arikunto (2014: 221) dinyatakan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Mengenai hal ini peneliti menguji reabilitas tes menggunakan rumus Spearman-Brown.

Menghitung reliabilitas dengan teknik ini peneliti harus membuat tabel analisis butir soal atau butir pertanyaan. Dari analisis ini skor-skor dikelompokkan menjadi dua berdasarkan belahan bagian soal. Ada dua cara membelah yaitu belah ganjil-genap dan belah awal-akhir (Arikunto, 2014: 223). Adapun rumus Spearman-Brown, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad \dots (2)$$

Selanjutnya sesudah diketahui data di atas, dihitung korelasi antara belahan pertama dengan belahan kedua. Peneliti dalam hal ini menggunakan cara I (belahan ganjil-genap). Adapun perhitungannya dengan rumus berikut:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{xy}}{(1 + r_{xy})} \quad \dots (3)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$r_{xy}$  = Indeks korelasi antara dua belahan intstrumen

Jika sudah memperoleh angka realibilitas, selanjutnya mengkonsultasikan harga tersebut dengan tabel *r product moment* (lampiran). Hal ini interval yang digunakan  $r_{tabel(5\%)} = 0,396$ , intrumen dikategorikan baik apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari sama dengan  $r_{tabel(5\%)}$ . Selanjutnya hasil yang diperoleh diinterpretasikan koefisien korelasinya. Menurut Sugiyono (2016: 257) yaitu:

**Tabel 7. Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefesiensi Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1.000	SangatTinggi

Sumber: Sugiyono (2017: 257)

### 3. Taraf Kesukaran

Menurut Arikunto, (2014: 176) taraf kesukaran tes (*Difficulty Index*) adalah kemampuan tes dalam menjaring banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul.

Jika banyak subjek peserta tes yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tes tersebut tinggi. Sebaliknya jika hanya

sedikit dari subjek yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya rendah. Jadi dapat disimpulkan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Indeks kesukaran tes hasil belajar ekonomi dihitung dengan menggunakan rumus *difficult index*. Menurut Arikunto (2014: 176) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa (peserta tes)

**Tabel 8. 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, 2014:176)

#### 4. Daya Beda

Menurut Arikunto, (2014: 177) menyatakan bahwa :

Daya pembeda adalah kemampuan tes dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Oleh karena dasar pikiran dari daya pembeda adalah adanya kelompok pandai dengan kelompok kurang pandai. Maka dalam mencari daya beda subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan atas skor total yang diperoleh.

Dapat disimpulkan bahwa daya pembeda soal yaitu kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi

dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda soal dapat di hitung menggunakan rumus menurut Arikunto (2014: 177) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad \dots (5)$$

Keterangan:

$D$  = Indeks Deskriminasi

$B_A$  = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal benar

$B_B$  = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal benar

$J_A$  = Banyaknya siswa kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya siswa kelompok bawah

$P_A$  = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

(ingat,  $P$  sebagai indeks kesukaran)

$P_B$  = proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 9. Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Keterangan
$D : 0,00 - 0,20$	Buruk
$D : 0,20 - 0,40$	Cukup
$D : 0,40 - 0,70$	Baik
$D : 0,70 - 1,00$	Baiksekali
$D : \text{Negatif}$	Di hilangkan

Sumber: Arikunto (2014:177)

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.

## G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini yang akan digunakan dalam menganalisis data tersebut adalah meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

### 1. Uji normalitas

Data yang diperoleh dari hasil rata-rata setiap sampel akan di uji normalitasnya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau populasi yang tidak berdistribusi normal. Langkah uji normalitas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Rumus Hipotesis

$H_0$  : Sampel diambil dari populasi berdistribusi normal

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

#### b. Rumus Statistik

Rumus statistika yang digunakan dalam menguji normalitas data menggunakan rumus Chi kuadrat (*Chi-Square*) yang dikutip dari Sugiyono (2016: 176).

$$\chi_{hit}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad \dots (6)$$

Untuk menentukan atau mencari  $f_o$  (frekuensi pengamatan) dan  $f_h$  (frekuensi yang diharapkan), menggunakan langkah sebagai berikut :

- 1) Membuat daftar distribusi frekuensi
  - a) Menentukan rentang (R) dengan cara pengurangan antara data terbesar dan data terkecil.



- b) Menentukan kelas interval (K) dengan menggunakan ketentuan  $K = 1 + 3,3 \log n$ .
- c) Menentukan panjang kelas interval (P) dengan cara pembagian R dan K atau  $P = \frac{R}{K}$

Berdasarkan data dalam tabel tersebut menurut Sudjana (2009: 67) selanjutnya dapat diketahui nilai rata-rata dan standar deviasi, dimana rumus yang digunakan adalah rumus rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad \dots (7)$$

Menurut Sudjana (2012:95) rumus standar deviasi yang digunakan adalah :

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \quad \dots (8)$$

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

$$Z = \frac{x - \check{x}}{s} \text{ dimana } (\check{x}) \text{ rata - rata hitung} \quad \dots (9)$$

Data tersebut kemudian dimasukkan ke rumus statistik Chi kuadrat (*Chi-Square*) dikutip dari Sugiyono (2016: 176):

$$x_{hit}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad \dots (10)$$

Kriteria uji: tolak  $H_0$  jika:  $x_{hit}^2 \geq x_{(1-\alpha)(1-3)}^2$

Diterima jika:  $x_{hit}^2 \leq x_{(1-\alpha)(1-3)}^2$

Dimana  $x_{(1-\alpha)(1-3)}^2$  diperoleh dari daftar H.

Keterangan:

$\alpha$  = taraf signifikan

$k$  = banyak kelas interval.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel yang diambil dari populasi. Jika sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka akan diuji kesamaan dua varian dengan langkah sebagai berikut:

### a. Rumus Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (kedua populasi memiliki varian yang sama)

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (kedua populasi tidak memiliki varian yang sama)

### b. Rumus statistik (Sudjana 2012: 250)

Rumus statistika yang digunakan dalam uji homogenitas adalah:

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

### c. Kriteria uji

$H_0$  tolak jika  $F_{hit} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$  didapat dari daftar  $F$ , dan dalam hal lain  $H_0$  diterima jika  $F_{hit} \leq F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$ . Serta besarnya  $\sigma$  diambil dari 1% dan 5%,  $V_1 = n_1 - 1$  dan  $V_2 = n_2 - 1$  (Sudjana, 2012: 250).

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Word Square* terhadap hasil belajar ekonomi. Maka digunakan rumus regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2016:262) yaitu dengan langkah sebagai berikut:

## a. Rumus Hipotesis

$H_0 : t_{hitung} < t_{tabel}$  (tidak ada pengaruh)

$H_1 : t_{hitung} > t_{tabel}$  (ada pengaruh)

## b. Rumus Regresi Linier Sederhana

$$\boxed{Y' = a + bX} \quad \dots (11)$$

Keterangan :

$Y'$  = Variabel devenden (nilai yang diprediksikan)

$X$  = Variabel indevenden

$a$  = Konstanta (nilai  $Y$  apabila  $X = 0$ )

$b$  = Koefisien regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

Rumus menghitung koefisien  $a$  dan  $b$  adalah sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (X_i)(\sum X_i \cdot Y_i)}{n \sum X_i^2 - (X_i)^2} \quad \dots (12)$$

$$b = \frac{\sum X_i \cdot Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

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

$$X^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n} \quad Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \quad \dots (13)$$

Keterangan:

X = Variabel bebas

Y = Variabel terikat

n = Jumlah yang diuji

Kemudian untuk menguji pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Word Square* terhadap hasil belajar ekonomi digunakan rumus  $t_{hitung}$  sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{b}{S_b} \text{ Dimana, } S_b^2 = \frac{S_e^2}{X^2}$$

Sedangkan,

$$S_b^2 = \frac{\sum Y^2 - b^2 \sum X^2}{n - 2} \quad \dots (14)$$

Setelah diketahui  $t_{hitung}$  maka langkah selanjutnya adalah dengan menghitung  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , jika  $t_{hit} > t_{tab}$  berarti  $H_a$  diterima. Dan apabila  $t_{hit} \leq t_{tab}$  berarti  $H_a$  ditolak.