

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1.6.1 Tempat

Tempat penelitian ini dilakukan di Madrasah AliyahTeladan Ujung Kubu, Kec.Tanjung Tiram, Kab. Batu Bara. Waktu penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari 2022.

#### 3.1.2 Waktu

Waktu penelitian yang akan dilakukan di Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara, di lakukan dari awal bulan Januari – Juli 2022.

### 3.2 Populasi dan Sampel

#### 3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara. Dan jumlah pesertadidik kelas X dapat dilihat di tabal 3.1 sebagai berikut :

**Tabel. 3.1**  
**Data Jumlah Peserta Didik Kelas X Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara Tahun Ajaran 2021/2022**

Kelas	Jumlah Siswa
X Ipa <sup>1</sup>	35 Peserta Didik
X Ipa <sup>2</sup>	35 Peserta Didik
X Ipa <sup>3</sup>	35 Peserta Didik
<b>Jumlah</b>	<b>105 Peserta Didik</b>

*Sumber : Data Peseta Didik Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara.*

Untuk kelas X Ipa<sup>3</sup> pada penelitian ini menjadi kelas validator, untuk menvalidkan instrument peneltian berupa tes pilihan ganda.

#### 3.2.2 Sampel

Sampel penelitian ini terdiri atas 2 kelas yaitu kelas X IPA<sup>1</sup> dan X IPA<sup>2</sup> Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara sebanyak 60 siswa, Kelas X IPA<sup>1</sup> berjumlah 30 peserta didik dan kelas X IPA<sup>2</sup> berjumlah 30 peserta didik. Kelas X IPA<sup>1</sup> diterapkan metode pembelajaran *Group to Group Exchange*, sedangkan di kelas X IPA<sup>2</sup> di terapkan metode pembelajaran konvensional.

Untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Random Sampling, dimana pengambilan sampel ini setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih, sampel di pilih secara acak. Dan jumlah peserta didik dapat dilihat di tabel 3. 2 sebagai berikut :

**Tabel 3.2.**

**Data Jumlah Kelas Penelitian Di Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara Tahun Ajaran 2021/2022**

Kelas	Ket Kelas	Jumlah
Kontrol	X IPA <sup>2</sup>	30 Peserta Didik
Eksperimen	X IPA <sup>1</sup>	30 Peserta Didik
Kelas Validator	X IPA <sup>3</sup>	30 Peserta Didik

### 3.3 Metode dan Prosedur Penelitian

#### 3.3.1 Metode penelitian

Metode penelitian menggunakan quasi experiment atau eksperimen semu. Desain penelitian ini kelas eksperimen maupun kelas kontrol dipilih tidak secara random sehingga desain dalam penelitian ini berbentuk desain *Nonequivalent (Pretest and posttest) Control Group Design*. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih bukan dengan cara random. Kedua kelas tersebut diberi *Pretest* dan *Posttest* hanya kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *Group to Group Exchange*. Sehingga desain yang digunakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.3**

***Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design***

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
<b>Kelas Eksperimen</b>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>3</sub>
<b>Kelas Kontrol</b>	O <sub>2</sub>	-	O <sub>4</sub>

Sumber : Sugiyono (2012, hlm.79) disesuaikan

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pretest* kelompok kelas eksperimen

- O<sub>2</sub> : *Pretest* kelompok kelas kontrol  
O<sub>3</sub> : *Postest* kelompok kelas eksperimen  
O<sub>4</sub> : *Postest* kelompok kelas kontrol  
X<sub>1</sub> : Metode pembelajaran *Group to Group Exchange*.

Kemudian dua kelas di bagi menjadi kelas eksperimen dan kelas control. Masing-masing kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda yakni satu kelas prosedur belajarnya dengan menggunakan metode pembelajaran *Group to Group Exchange*, dan satu kelas menggunakan metode pembelajaran konvensional. Kemudian, dibandingkan apakah terdapat pengaruh atau tidak setelah diterapkan metode *Group to Group Exchange* dalam proses pembelajaran pada kingdom animalia.

### 3.3.2 Prosedur Penelitian

#### 1) Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi prasurvey ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan di teliti yaitu di Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara.
- b. Permintaan izin kepadapihak kepala sekolah Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara.
- c. Menyusunprangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran ( RPP), materi ajar, serta instrument-instrumen yang digunakan selama proses pengambilan data.
- d. Membuat persiapan mengajar dengan metode pembelajaran *Group to Group Exchange*.

#### 2) Tahap Pelaksanaan

Melakukan proses pembelajaran pada kelas control dan kelas eksperimen pada semester genap tahun ajaran 2021/2022, yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran *Group to Group Exchange* dan metode pembelajaran konvensional. Untuk kelas eksperimen pada kelas X Ipa<sup>1</sup> menerapkan metode pembelajaran *Group to Group Exchange*, dan pada kelas X Ipa<sup>2</sup> menggunakan metode pembelajaran konvensional.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar biologi materi kingdom animalia,vertebrata dan invertebrata,yaitu *Pretest* dan *Postes*. *Pretest* diberikan pada awal pembelajar untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik, dan *Postes* diberikan ada akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Instrument yang asebelum divalidasi adalah sebanyak 50 butir soal, dengan tiap soal memiliki empat pilihan jawaban yaitu, ,A, B,C,D, dan hanya satu jawaban yang benar. Selanjutnya soal di uji pada kelas non sempel dan dilakukan validitas butir soal,tingkat kesukaran butir tes, daya pembeda tes,dan instrument yang sudah valid dapat digunakan di kelals eksperimen.

Butir tes dirancang menckup empat wawasan kognitif menurut taksonomi Bloom yaitu,aspek mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3),menganalisis (C4),mensintesi (C5), mengevaluasi (C6). Analisis instrument penelitian dilakukan dengan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif adalah pemilihan butir soal yang layak digunakan sebagai in nstrument tes dengan mempertimbngkan analisis validitas butir soa,tingkat kesukaran sol,daya pembeda soal.

Skor yang diperoleh siswa apabila jawaban benar diberi skor 1 dan apabila jawaban salah diberik skor 0. Selanjutnya jumlah total dari setiap siswa dikonversikan dalam nilai dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

#### 3.4.1 Validitas Butir Soal

Cara untuk mengetahui bahwa butir soal atau tes menjalankan fungsi pengukurannya dengan baik yaitu menggunakan validitas butir soal. Rumus yang digunakan adalah rumus *product moment*. (Supriadi, 2011: 115).

$$\text{Rumus} : r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :  $r_{xy}$  = koefisien korelasi antarra variabel X dan Y

- :  $\sum X$  = jumlah seluruh skor X
- :  $\sum XY$  = jumlah seluruh Y
- :  $\sum X^2$  = jumlah kuadrat dari variabel x
- :  $\sum Y^2$  = jumlah kuadrat dari variabel Y
- : N = Jumlah polasi

Hasil angka indeks korelasi “r” product moment dibandingkan dengan r tabel product moment untuk mengetahui valid tidaknya butir soal, dengan terlebih dahulu menentukan db (derajat kebebasan) dengan rumus  $db = N - nr$ , dengan menggunakan kaidah pengujian jika r (hitung) lebih besar dari r (tabel) maka  $H_a$  diterima dan jika sebaliknya maka  $H_a$  ditolak. (Setyosari, 2010: 221). Suatu item dikatakan valid apabila r (hitung) lebih besar dari r (tabel) pada taraf signifikan 5%., Jika suatu item r(hitung) lebih kecil dari r (tabel) maka dinyatakan invalid, dengan distribusi (tabel) untuk  $\alpha = 0,05$ .

Perhitungan validitas pada penelitian ini menggunakan *Microsoft Excel* 2016. Perhitungan uji validasi soal dapat dilihat pada lampiran. Hasil analisis validitas butir soal dari uji coba instrumen untuk uji kemampuan kognitif peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.3

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Validasi**

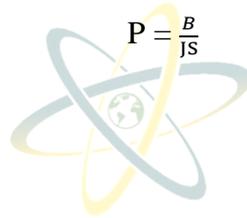
NO	Katagori	No Soal	Jumlah
i.	Valid	2,3,4,7,10,11,12,16,17,19,20,21,27, 28,29,30,31,33,34,35,36,37,39,40,44, 46,45,48,49, 50.	30
ii.	Tidak Valid	1,5,,8,9,13,14,15,18,22,23,24,25,26,27, 32,38.41.42,43,47.	20

Tabel 3.3 menunjukkan bahwa dari 50 soal yang di uji coba,hanya ada 30 soal yang valid dan 20 soal yang tidak valid. Soal yang digunakan dalam penelitian adalah semua soal yang valid dengan jumlah 30 soal.

### 3.4.2 Tingkat Kesukaran Butir Tes

Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Bermutu atau tidaknya setiap butir item tes hasil belajar pertama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item soal tersebut. Yaitu apabila soalnya yang dimiliki tingkat kesukaran sesuai dengan tujuan tes dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menjawab.

Untuk menguji taraf kesukaran digunakan rumus berikut:

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


Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = Jumlah peserta didik yang menjawab soal tes dengan benar

JS = Jumlah peserta didik tes

Semakin besar harga P maka item tersebut semakin mudah, sebaliknya semakin kecil P maka item tersebut semakin sulit. Suatu butir tes dikatakan memenuhi syarat jika harga P berkisar antara : 0,20-0,80. Jika  $P < 0,20$  berarti butir tes terlalu sulit, dan jika  $P > 0,80$  berarti butir tes terlalu mudah (Silitonga, 2014)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Tabel 3.5**

**Kategori Indeks Kesukaran Butir Tes**

Indeks Kesukaran Item	Kriteria
$P < 0,2$	Sulit
$0,2 < P < 0,8$	Sedang
$P > 0,8$	Mudah

Perhitungan tingkat kesukaran dari butir soal instrument uji kognitif pada penelitian digunakan bantuan *Microsoft Excel* 2016. Perhitungan tingkat kesukaran dari instrument soal secara lebih rinci dapat dilihat pada lampiran uji tingkat kesukaran. Tingkat kesukaran dari butir soal dapat dilihat pada tabel 3. 5

**Tabel 3. 6**

**Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal**

No	Kategori	No soal	Jumlah
1.	Sulit	8, 36, 45, 47.	4
2.	Sedang	1,2,3,4, 5,7,9,11,12,13,14,15,16,17, 18,19,20, 21, 22, 23, 24, 25, 26,27,28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35,37,38,40,41,42, 43, 44,46,48,49, 50.	29
3.	Mudah	10, 39	2

### 3.4.3 Daya Pembeda Tes

Daya pembeda adalah kemampuan suatu item soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus daya pembeda yaitu :( Silitonga,2014)

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D : Daya Pembeda

JA : Jumlah peserta tes kelompok atas

JB : Jumlah peserta tes kelompok bawah

BA : Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

BB : Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

Angka yang menunjukkan besarnya daya beda dari suatu item, disebut indeks daya beda ( Indeks Deskriminasi ) disimbolkan dengan “D” dimana harga D berkisar antara -1 s/d +1. Suatu item dinyatakan memenuhi syarat jika D berkisar antara : + 0,20 s/d + 1,0.

**Tabel 3.7**

#### **Kriteria Daya Pembeda**

Interval Koefisien	Kriteria
$D \leq 0$	Rendah sekali
$0 < D \leq 0,2$	Rendah
$0,2 < D \leq 0,4$	Sedang
$0,4 < D \leq 0,7$	Tinggi
$0,7 < D \leq 1$	Tinggi sekali

Sumber; Bugiyono, 2017

Perhitungan daya beda butir soal untuk uji kemampuan koegnitif peserta didik menggunakan bantuan *Microsoft Excel* 2016. Hasil perhitungan daya beda dari soal penelitian dapat dilihat dalam

**Tabel.3.8**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal**

No	Katagori	No Soal	Jumlah
1.	Tinggi sekali		
2.	Tinggi		
3.	Sedang	9,12,	2
4.	Rendah	1,2,3,4,7,11,13,15,16,18,19,20, 21,24,25,31,32,37,38,39,44,47,49, 50.	24
5.	Rendah Sekali	5,6,8,10,14,17,22,23,26,27,28,29,30, 33,34,35,36,40,41,42,43,45,46,48,	24

### 3.6.1 Kisi – Kisi Instrumen

**KD: 3.9.** Mengelompokan hewan kedalam filum berdasarkan lapisan tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi.

**Tabel . 3.9 Kisi-Kisi Instrumen Soal Valid**

NO	Indikator	Ranah Kognitif						No Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Siswa dapat menentukan hewan yang termasuk kedalam Mollusca			✓				2
2	Siswa dapat menyesuaikan fungsi dariangka yang di tentuka.			✓				3
3	Siswa dapat menganalisis bagian tubuh mollusca yang merupakan kumpulan sebagian besar organ.				✓			4
4	Siswa dapat menentukan chepalopoda yang			✓				7

	memiliki cangkang.							
5	Siswa dapat menentukan yang merupakan cirri-ciri mollusca.		✓					10
6	Siswa dapat menganalisis hewan mollusca yang berkaki kaak.				✓			11
7	Siswa dapat mengartikan maksud dari <i>Gatros dan Podos</i> .		✓					12
8	Siswa dapat menyebutkan pembagian dari mollusca..	✓						16
9	Siswa dapat memilih pernyataan yang benar dari fungsi tentakel panjang dan tentakel pendek.				✓			17
10	Siswa dapat menganalisis kembali mollusca yang menggunakan perut untuk berjalan.				✓			19
11	Siswa dapat menyebutkan cephalopoda yang memiliki cangkang.	✓						20
12	Siswa dapat menyebutkan kelas mollusca yang memiliki kantung tinta sebagai alat pertahanan hidupnya.	✓						21
13	Siswa dapat menyebutkan cirri-ciri dari <i>Pisces</i>	✓						27

NO	Indikator	Ranah Kognitif						No Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
14	Siswa mengartikan apa yang dimaksud dengan kelas <i>Agnatha</i> .		✓					28
15	Siswa dapat mengartikan yang dimaksud dengan <i>gnathus</i> .		✓					29
16	Siswa dapat menyesuaikan pernyataan yang benar dari ciri-ciri				✓			30

	husus kelas <i>Agnatha</i> .							
17	Siswa dapat memilih pernyataan yang benar mengenai, <i>Agnatha</i> tidak memiliki suatu rahang, tetapi agntaha memiliki.				✓			31
18	Siswa dapat mengecek kembali ciri-ciri tersebut termasuk dalam kelas ikan.....					✓		33
19	Sisa dapat menentukan sebutan untuk kelompok ikan yang tidak berahang.			✓				34
20	Siswa dapat mengartikan <i>Osteichtyes</i> , disebut juga ikan.....		✓					35
21	Siswa dapat mengingat kembali alat peredaran darah pada ikan.	✓						36
22	Siswa dapat menganalisis kembali peredaran darah pada ikan.				✓			37
23	Siswa dapat menganalisis pembuluh darah dari insang karbondioksida keluar dari tubuh ke air secara					✓		39
24	Siswa dapat menyebutkan kembali oleh tutup insang yang disebut	✓						40
25	Siswa dapat mengaitkan manfaat vertebrata bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari				✓			44
26	Siswa dapat menyesuaikan pernyataan yang benar merupakan fungsi dari			✓				46

NO	Indikator	Ranah Kognitif						No Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
27	Siswa dapat menelaah kembali berdasarkan ciri-ciri ikan yang ditemukan, termasuk ke dalam kelas				✓			45

	apakah ikan tersebut							
28	Siswa dapat menyimpulkan sesuatu yang akan terjadi jika ikan tidak mempunyai saringan insang.					✓		48
29	Siswa dapat memilih pernyataan insang akan tersusun atas bagian-bagian.				✓			49
30	Siswa dapat merancang yang bukan merupakan manfaat dari fillum <i>Pisces</i> .						✓	50

**Tabel 3.10**  
**Kisi –Kisi Instrumen Soal Tidak Valid**

NO	Indikator	Ranah Kognitif						No Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Siswa dapat menyebutkan ciri-ciri mollusca.	✓						1
2	Siswa dapat menganalisis bagian tubuh mollusca yang berisi cairan dimana cairan tersebut merupakan tempat lubang insang, lubang eksresi dan anus.				✓			5
3	Siswa dapat mengingat kembali organ eksresi pada mollusca.	✓						6
4	Siswa dapat mengecek bagian yang ditunjukkan yang berfungsi sebagai penghisap pada chepalopoda.					✓		8
5	siswa dapat menyebutkan pernapasa gatropoda yang hidup di darat.	✓						9

NO	Indikator	Ranah Kognitif						No Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	

6	Siswa dapat menentukan contoh hewan yang termasuk kelas Cephalopoda.	✓						13
7	Siswa dapat menyebutkan kata mollusca bersaldari bahasal atin	✓						14
8	Siswa dapat mengartikan maksud dari Radula .		✓					15
9	Siswa dapat menentukan cirri cirri umum <i>Polyplacophora</i> .			✓				18
10	Siswa dapat menentukan gurita termasuk kedalam anggota kelas apa.		✓					22
11	Siswa dapat menyebutkan sifat dari kelas gastrooda.	✓						23
12	Siswa dapat menelaah hewan kelas <i>pelecypogkakngda</i> yang memilikikaki kapak danmemiliki dua buah cangkang disebut.				✓			24
13	Siswa data memahai cara hidup mollusca.		✓					25
14	Siswa dapat menganalisi jenis ikan.				✓			26
15	Siswa dapat mengevaluasi kembali ciri-ciri ikan yang di sebutkan, berdasarkan pengetahuan.					✓		32
16	Sisa dapat menganalisis pertnyataan tersebut				✓			38
17	Siswa dapat menyebutkan fungsi iinsang	✓						41
18	Siswa dapat mennetukan pembagian rangka versial.			✓				42

NO	Indikator	Ranah Kognitif						No Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
19	Siswa dapat membuktikan ciri-ciriikan yang ditemkan dengan pengetahuan yang telah dipelajari.					✓		45
20	Siswa dapat menganalisis fungsi dari pernyataan tersebut.				✓			46

**Tabel 3.11**

### Instrumen dan Tujuan Penelitian Instrumen

Jenis Instrumen	Tujuan	Sasaran	Waktu Pelaksanaan
Instrumen penilaian dengan melkukan pre-test dan post-tes.	Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik	Peserta Didik	<i>Pre- test</i> dilakukan di awal pembelajaran dan <i>Post –Tes</i> di akhir pembelajaran.

### 3.6.2 Defenisi Operasional

- a. Metode *Group to Group Exchange* atau yang lebih di kenal dengan metode pertukaran kelompok dengan kelompok, dan memberikan tugas berbeda kepada para kelompok peserta yang kemudian setiap kelompok “mengajarkan” apa yang di peajari kepada semua kelompo peserta. Metode ini menuntut siswa untuk selalu aktif dalam pembelajaran, daan di minta untuk saling mengajarkan kepada sesama siswa.
- b. Hasil belajar adalah suatu kemampuan atau keberhasilan yang di peroleh peserta didik setelah melewati proses belajar.

### 3.6.3 Uji Prasyarat

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam

sebaran normal. Distribusi normal adalah distribusi simetris dengan modus, mean, dan median berada dipusat. Uji normalitas biasanya digunakan untuk mengukur data berskala ordinal, interval, ataupun rasio (Nuryadi: 2017). Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak dengan uji keormalan yaitu uji Liliefors.

Rumus yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumus *Liliefors*.

$$L_o = F(z_i) - S(z_i)$$

Uji Liliefors digunakan karena sampel dalam penelitian ini adalah sampel kecil. dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengurutkan data sampel dari yang terkecil ke terbesar (  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{11}$  )
- b. Dari data tersebut dicari skor Z masing-masing, dengan rumus
 
$$Z_i = \frac{X_i - \text{Mean}}{sd}$$
- c. Dari skor Z tersebut dan dengan menggunakan daftar distribusi normal, dihitung peluang F (Z<sub>i</sub>), kemudian dibagi jumlah sampel.
- d. Hitung selisih F (Z<sub>i</sub>) - S (Z<sub>i</sub>). Tentukan harga absolutnya. ( Sudjana, 2005: 466-467).

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 0,05.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dua atau lebih kelompok bersifat homogeny (sama) atau heterogen (tidak sama). Data yang homogen merupakan salah satu syarat (bukan syarat mutlak) dalam uji independen sampel t test tetapi uji data homogenitas harus tetap dilakukan karena pada saat uji independen sampel t test ada dua output yaitu output data homogen dan output data yang tidak homogen agar dapat mengambil keputusan ( Ade Farid, Munawar, Ma'arif, 2021)

Adapun hipotesis yang akan di uji adalah :

$H_o$  : Data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

$H_a$  : Data kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen.

Jika : Sig > 0,05 maka  $H_o$  diterima

: Sig < 0,05 maka  $H_o$  ditolak

Dengan menggunakan sig 0, 5.

Konsep Dasar Uji Homogenitas :

1. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians ( keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen ( tidak sama).
2. Data yang homogen merupakan salah satu syarat (bukan syarat mutlak dalam uji independen sampel t test.
3. Dalam penelitian ini, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data post-test kelas eksperimen (*Group to Group Exchange*) dan data post-test kelas control (skonvensional) bersifat homogen atau tidak.

### 3.6.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji hipotesis “t” berguna menganalisis data dalam penelitian yaitu dengan menggunakan hipotesis komperatif dua sampel yang mempunyai jumlah sampel dan varians sama (homogen). Uji hipotesisi dalam penelitan menggunakan uji “ t” berpasangan (independen) dengan uji Independen sampel t test. Untuk melakukan uji hipotesis “t” sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

- t : Uji Hipotesis  
X<sub>1</sub> : rerata kelas eksperimen  
S<sup>2</sup> : Varians  
n : Jumlah siswa

T<sub>tabel</sub> didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata α= 0,05, untuk mencari t<sub>tabel</sub> digunakan dk n<sub>1</sub> + n<sub>2</sub>-2. Melihat pengaruh variabel X terhadap variabel Y dengan melakukan perbandingan antara t<sub>o</sub> dengan t<sub>t</sub> dengan hiotesis sebagai berikut :

- a. Jika nilai sig < 0,05 maka ada perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- b. Jika  $t_0 >$  atau  $t_t =$  terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan metode *Group to Group Exchange* terhadap hasil belajar peserta didik di Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara.
- c. Jika  $t_0 <$  atau  $t_t =$  tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan metode *Group to Group Exchange* terhadap hasil belajar peserta didik di Madrasah Aliyah Teladan Batu Bara.

