

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data tentang perbedaan hasil belajar IPA antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan STAD di Sekolah Dasar di Kecamatan Makasar Jakarta Timur.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar di Kecamatan Makasar Jakarta Timur pada bulan Maret sampai Mei 2016 di kelas V tahun ajaran 2015/12016.

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Adapun kelompok yang diteliti terdiri atas dua kelompok yang sama. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yaitu yang diajarkan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe GI. Kelompok kedua adalah kelompok kontrol yang diajarkan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Penelitian ini menggunakan desain *pre test* dan *post test group design* dengan pola<sup>1</sup> :

**Tabel 3.1 Pola *Pre-Test* dan *Post-Test Group Design***

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pre-test</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Post-test</i></b>
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

X : Model Pembelajaran Kooperatif tipe GI

O<sub>1</sub> : *Pre-test*

O<sub>2</sub> : *Post-test*

O<sub>1</sub> adalah tes awal sebelum mendapatkan perlakuan. X adalah perlakuan, sedangkan O<sub>2</sub> adalah tes terakhir yaitu sesudah perlakuan. Dalam *design* ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Jadi peneliti melakukan penelitian dengan melihat perbedaan antara hasil belajar IPA siswa SD antara kelas yang diberikan *treatment* model

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.3

pembelajaran kooperatif tipe GI dengan kelas yang diberikan *treatment* model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Perlakuan yang diberikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu:

**Tabel 3.2 Perlakuan Kelas GI dan Kelas STAD**

<b>Kelas Eksperimen Menggunakan <i>Group Investigation</i></b>	<b>Kelas Kontrol Menggunakan <i>Students Teams Achievement Division</i></b>
<p><b>Yang Disamakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi Pelajaran : Pesawat Sederhana</li> <li>• Guru : Peneliti</li> <li>• Jumlah siswa : 35 siswa</li> <li>• Waktu pertemuan : 8 Pertemuan</li> <li>• Soal : Butir soal sebanyak 19 berupa tes obyektif pilihan ganda</li> </ul> <p><b>Yang Dibedakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI)</li> </ul>	<p><b>Yang Disamakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi Pelajaran : Pesawat Sederhana</li> <li>• Guru : Peneliti</li> <li>• Jumlah siswa : 35 siswa</li> <li>• Waktu pertemuan : 8 Pertemuan</li> <li>• Soal : Butir soal sebanyak 19 berupa tes obyektif pilihan ganda</li> </ul> <p><b>Yang Dibedakan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Students Teams Achievement Division</i> (STAD)</li> </ul>

Berikut ini adalah, tabel pembelajaran IPA yang diberikan Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol dalam penerapan langkah kegiatan pembelajaran IPA materi pesawat sederhana:

Tabel 3.3 Pembelajaran IPA Kelas GI dan Kelas STAD

<p style="text-align: center;"><b>Kelas Eksperimen</b> <i>Group Investigation</i> <b>(GI)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Kelas Kontrol</b> <i>Students Teams Achievement</i> <i>Division (STAD)</i></p>
<p><b>Pertemuan 1 :</b> Siswa diberikan pertanyaan atau masalah mengenai pesawat sederhana. Lalu siswa dibentuk kelompok untuk memilih submateri yang akan didiskusikan . Kelompok siswa diberikan LKPD. Lalu melakukan investigasi sesuai dengan LKPD yang telah diberikan. Lalu menganalisis dan membuat sintesis. Laporan diskusi dari kelompok 1 dan 2 materi pengungkit.</p>	<p><b>Pertemuan 1 :</b> Siswa diberikan pertanyaan atau masalah mengenai pesawat sederhana. Guru menyajikan materi melalui demonstrasi dengan materi pengungkit. Siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok. Setiap kelompok siswa diberikan LKPD. Mendiskusikan LKPD dari materi yang telah disajikan oleh guru. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p><b>Pertemuan 2</b> Laporan dari hasil kegiatan diskusi dan investigasi oleh kelompok 3 dan 4 disertai dengan demonstrasi oleh kelompok tersebut dengan materi keuntungan dari pengungkit. Kelompok siswa lainnya dapat mengamati memberikan tanggapan.</p>	<p><b>Pertemuan 2 :</b> Guru menyajikan materi melalui demonstrasi dengan materi keuntungan pengungkit. Kelompok siswa mengamati. Kelompok mendiskusikan LKPD dari materi yang telah disajikan oleh guru. Melaporkan hasil diskusi dikelas.</p>
<p><b>Pertemuan 3 :</b> Laporan dari hasil kegiatan diskusi dan investigasi oleh kelompok 5 dan 6 disertai dengan demonstrasi dengan materi bidang miring. Kelompok siswa lainnya mengamati dan memberikan tanggapan atau pertanyaan.</p>	<p><b>Pertemuan 3 :</b> Guru menyajikan materi melalui demonstrasi dengan materi bidang miring. Kelompok siswa mengamati dan mendiskusikan LKPD dari materi yang telah disajikan oleh guru. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p><b>Pertemuan 4 :</b> Setelah semua materi telah diberikan guru melakukan pemantapan dari materi yang telah disajikan melalui tes formatif.</p>	<p><b>Pertemuan 4 :</b> Guru menyajikan materi melalui demonstrasi dengan materi katrol tetap. Kelompok siswa mengamati dan mendiskusikan LKPD dari materi yang telah disajikan oleh</p>

	guru. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.
<p><b>Pertemuan 5 :</b> Guru memberikan masalah pada siswa mengenai pesawat sederhana. Setiap kelompok memilih submateri yang akan didiskusikan. Kelompok siswa diberikan LKPD untuk didiskusikan mengenai materi yang telah dipilih. Melakukan investigasi sesuai dengan LKPD yang telah diberikan. Lalu menganalisis dan membuat sintesis dari hasil diskusinya. Laporan diskusi dari kelompok 1 dan 2 katrol tetap.</p>	<p><b>Pertemuan 5 :</b> Guru menyajikan materi melalui demonstrasi dengan materi katrol bebas. Kelompok siswa mengamati dan mendiskusikan LKPD dari materi yang telah disajikan oleh guru. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p><b>Pertemuan 6 :</b> Laporan dari hasil kegiatan diskusi dan investigasi oleh kelompok 3 dan 4 disertai dengan demonstrasi oleh kelompok tersebut dengan materi katrol bergerak. Kelompok siswa lainnya mengamati dan memberikan tanggapan atau pertanyaan.</p>	<p><b>Pertemuan 6 :</b> Guru menyajikan materi melalui demonstrasi dengan materi katrol majemuk. Kelompok siswa mengamati dan mendiskusikan LKPD dari materi yang telah disajikan oleh guru. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p><b>Pertemuan 7 :</b> Laporan dari hasil kegiatan diskusi dan investigasi oleh kelompok 5 dan 6 disertai dengan demonstrasi oleh kelompok tersebut dengan materi katrol majemuk. Kelompok siswa lainnya dapat memberikan tanggapan atau pertanyaan.</p>	<p><b>Pertemuan 7 :</b> Guru menyajikan materi melalui demonstrasi dengan materi roda berporos. Kelompok siswa mengamati dan mendiskusikan LKPD dari materi yang telah disajikan oleh guru. Setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p><b>Pertemuan 8 :</b> Guru menjelaskan roda berporos. Setiap kelompok diberikan LKPD untuk didiskusikan bersama. Sumber yang digunakan ialah pengamatan pada gambar serta siswa dapat mencari sumber dari buku. Setelah semua materi telah</p>	<p><b>Pertemuan 8 :</b> Guru melakukan evaluasi pembelajaran yang telah dilakukan melalui tes formatif. Hasil skor dari setiap siswa akan diakumulasi untuk skor kelompok. Guru memberikan reward kepada kelompok dengan skor tertinggi.</p>

dibahas, guru melakukan pemantapan dari materi yang telah disajikan melalui tes formatif. Dan memberikan reward kepada kelompok terbaik.	
--	--

#### D. **Populasi dan Sampel Penelitian**

##### 1. **Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau sumber yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>2</sup>

##### a. **Populasi Target**

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri yang berada di wilayah Kecamatan Makasar, Jakarta Timur pada tahun ajaran 2015/2016.

##### b. **Populasi Terjangkau**

---

<sup>2</sup> Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2010), h.61

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri di Kecamatan Makasar, Jakarta Timur yang memiliki kelas pararel.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>3</sup> Teknik pengumpulan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan dengan teknik acak kelompok yaitu *cluster random sampling*, teknik ini digunakan karena adanya keterbatasan dalam hal rangka sampel, tapi mempunyai data yang lengkap tentang kelompok tersebut dan karakteristik kelompok yang homogen.<sup>4</sup> Teknik acak kelompok ini menggunakan dua tahapan, yaitu tahap pertama menentukan sampel daerah, dan tahap kedua menentukan kelompok-kelompok daerah tersebut secara sampling.

Pemilihan sampel dimulai dengan pemilihan wilayah kelurahan yang akan dijadikan sampel. Kecamatan Makasar memiliki 5 kelurahan, yaitu Kelurahan Pinang Ranti, Kelurahan Makasar, Kelurahan Halim Perdanakusuma, Kelurahan Cipinang Melayu, dan Kelurahan Kebon Pala.

---

<sup>3</sup> *Ibid.*, h.62

<sup>4</sup> Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul M.Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h.132

Dari 5 kecamatan tersebut secara random terpilih Kelurahan Cipinang Melayu sebagai sampel penelitian.

Tahap selanjutnya, adalah menentukan SD Negeri di wilayah Kelurahan Cipinang Melayu yang memiliki kelas paralel sebagai kelompok yang akan dijadikan sampel penelitian. SD Negeri di Kelurahan Cipinang Melayu yang memiliki kelas V paralel adalah SDN Cipinang Melayu 05 Pagi, SDN Cipinang Melayu 07 Pagi, SDN Cipinang Melayu 08 Pagi, dan SDN Cipinang Melayu 09 Pagi. Dari 4 SD Negeri tersebut secara random terpilih SDN Cipinang Melayu 05 Pagi Kelurahan Cipinang Melayu Kecamatan Makasar, Jakarta Timur sebagai sampel penelitian. Selanjutnya diadakan pengundian untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen, dari hasil pengundian terpilih kelas VA yang terdiri atas 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VB yang terdiri atas 35 siswa adalah sebagai kelas kontrol.

#### E. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melalui tes. Tes hasil belajar mengukur hasil belajar yang dicapai siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran bahan sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Menurut

Sudjana jika ditinjau dari bentuk soalnya, maka dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu tes uraian dan tes objektif (pilihan ganda).<sup>5</sup> Tes uraian terdiri dari uraian bebas, uraian terbatas, dan uraian terstruktur. Tes objektif terdiri atas beberapa bentuk, yakni berbentuk pilihan benar-salah, pilihan berganda dengan berbagai variasinya, menjodohkan, dan isian pendek atau melengkapi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes objektif dengan bentuk pilihan ganda.

#### 1. **Definisi Konseptual Variabel**

Hasil belajar IPA siswa SD kelas V Semester II adalah suatu perubahan tingkah laku setelah menerima pembelajaran IPA yang diadakan oleh guru yang difokuskan pada ranah kognitif pada aspek mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4) dan menilai (C5) setelah melalui proses pembelajaran oleh guru.

#### 2. **Definisi Operasional Variabel**

Hasil belajar IPA siswa SD kelas V Semester II adalah skor hasil belajar siswa setelah melakukan tes hasil belajar IPA. Tes hasil belajar

---

<sup>5</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h. 35.

sebanyak 19 soal menggunakan tes objektif dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 opsi. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa, maka semakin baik pula hasil belajar IPA.

### 3. Kisi-kisi Instrumen

Sebelum membuat soal tes hasil belajar maka dibuat kisi-kisi instrumen, setelah dibuat kisi-kisi instrumen, maka dibuat soal-soal hasil belajar yang akan diujicobakan untuk dicari validitas dan reliabilitasnya.

Adapun kisi-kisi instrumen penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA**

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif					Jumlah
		Pilihan Ganda					
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	
5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat	5.2.1 Menjelaskan pengertian dari pesawat sederhana	1					1
	5.2.2 Mengidentifikasi berbagai jenis pesawat sederhana	2, 3					2
	5.2.3 Mengkategorikan yang termasuk pengungkit 1,2, & 3		4, 5, 6,				3
	5.2.4 Mengamati gambar yang sesuai dengan cara kerja				7, 8,		2

	pengungkit					
	5.2.5 Menyebutkan contoh-contoh dari pengungkit	9, 10				2
	5.2.6 Mengamati gambar untuk menentukan bagian-bagian dari pengungkit			11, 12, 13,		3
	5.2.7 Mengemukakan manfaat dari bidang miring	14				1
	5.2.8 Menerapkan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari		15			
	5.2.9 Menganalisis fungsi bidang miring			16		1
	5.2.10 Menghubungkan manfaat katrol dalam kehidupan sehari-hari				17, 18	2
	5.2.11 Menentukan penerapan roda berporos		19			1
	5.2.12 Mengkategorikan berbagai alat-alat rumah tangga sebagai pengungkit, katrol, roda berporos, dan bidang miring				20, 21, 22, 23	4
	5.2.13 Menyebutkan perbedaan antar pengungkit, katrol, roda berporos, dan bidang miring	24, 25				2
<b>Jumlah</b>						<b>25</b>

#### 4. **Kalibrasi**

Untuk mengetahui apakah kualitas soal yang digunakan tersebut baik dan mendapatkan instrument yang akurat, maka dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas.

##### a. **Pengujian validitas**

Untuk menentukan validitas soal, maka dilakukan dua uji coba validitas yaitu :

##### 1) **Validitas Internal**

Validitas internal ini dilakukan *expert judgement* dengan memilih seseorang atau penguji yang ahli di bidang materi yang diteliti. Pengujian validitas ini memeriksa butir soal sesuai atau tidak dengan kisi-kisi instrumen.

##### 2) **Validitas Eksternal**

Validitas eksternal dilakukan dengan cara menguji coba soal di sekolah yang berada di kelurahan yang sama dengan sekolah penelitian. Validitas eksternal dilakukan di SDN Cipinang Melayu 08 Pagi pada tanggal 21 Maret 2016 dengan jumlah responden 37 siswa. Pengujian validitas

digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan suatu butir soal, serta dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dengan siswa yang kurang menguasai materi yang diujikan. Rumus yang digunakan untuk uji validitas digunakan teknik kolerasi point biserial<sup>6</sup>, yakni sebagai berikut:

Keterangan :

= koefisien korelasi point biseral

= mean skor yang menjawab soal

= mean skor total

= standar deviasi skor total

P = proporsi subjek yang menjawab benar

q = 1-p

Setiap butir instrumen dinyatakan valid jika , dengan taraf signifikan = 0,05. Namun jika , maka butir instrumen dinyatakan drop. Setelah dilakukan uji coba instrumen soal hasil belajar IPA yang terdiri dari 25 butir soal, butir soal soal tersebut diujicobakan kepada 37 siswa dengan menggunakan

---

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, h.326

rumus r biserial untuk instrument soal hasil belajar IPA. Dari 25 soal yang ada, terdapat 19 butir soal yang valid dan 6 soal yang drop, yakni butir soal nomor 1, 10, 11, 18, 19, dan 23.

b. **Perhitungan Reliabilitas**

Reliabilitas adalah ukuran yang menyatakan tingkat keajegan atau kekonsistenan suatu tes.<sup>7</sup> Reliabilitas instrumen akan diuji menggunakan teknik KR 20.<sup>8</sup>

Keterangan :

- K = jumlah item dalam instrumen yang valid  
 = koefisien reabilitas tes
- p = proporsi jawaban yang benar untuk butir no i
- q = proporsi jawaban yang salah untuk butir no i  
 = varians ikon total

Klarifikasi koefisien reabilitas sebagai berikut:

0,80 - 1,00 = sangat tinggi

<sup>7</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Presindo, 2012), h. 180

<sup>8</sup> Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, h.221

0,70 – 0,79	= tinggi
0,60 – 0,69	= sedang
< 0,60	= rendah

Dari hasil penghitungan reliabilitas diperoleh  $r$  hitung sebesar 0,86 tergolong memiliki reliabilitas sangat tinggi.

#### 5. Instrumen Final

Instrumen final dari hasil pengujian validitas menjadi 19 soal. Instrumen ini berbentuk tes pilihan ganda mengenai hasil belajar IPA materi pesawat sederhana.

**Tabel 3.5 Instrumen Final Hasil Belajar IPA**

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif					Jumlah
		Pilihan Ganda					
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	
5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat	5.2.2 Mengidentifikasi berbagai jenis pesawat sederhana	1, 2					2
	5.2.3 Mengkategorikan yang termasuk pengungkit 1,2, & 3		3, 4, 5				3
	5.2.4 Mengamati gambar yang sesuai dengan cara kerja pengungkit				6, 7,		2
	5.2.5 Menyebutkan contoh-contoh dari pengungkit		8				1

5.2.6 Mengamati gambar untuk menentukan bagian-bagian dari pengungkit				9, 10,		2
5.2.7 Mengemukakan manfaat dari bidang miring		11				1
5.2.8 Menerapkan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari			12			1
5.2.9 Menganalisis fungsi bidang miring				13		1
5.2.10 Menghubungkan manfaat katrol dalam kehidupan sehari-hari					14	1
5.2.12 Mengkategorikan berbagai alat-alat rumah tangga sebagai pengungkit, katrol, roda berporos, dan bidang miring					15, 16, 17	3
5.2.13 Menyebutkan perbedaan antar pengungkit, katrol, roda berporos, dan bidang miring		18, 19				2
<b>Jumlah</b>						<b>19</b>

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis merupakan prosedur sebuah penelitian yang digunakan untuk memproses data agar data mempunyai makna untuk menjawab masalah dalam penelitian ini dan menguji hipotesis.

a. **Uji Normalitas**

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui data sampel distribusi normal atau tidak berdasarkan data yang diperoleh. Tujuan dari uji normalitas adalah untuk menentukan uji statistik parametrik/non parametrik untuk dilakukan uji persyaratan analisis.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini untuk menguji normalitas menggunakan Lilliefors. Apabila hasil perhitungan dengan Lilliefors ( $L_{hitung}$ ) lebih kecil dari ( $L_{tabel}$ ) maka data tersebut berdistribusi normal.

b. **Uji Homogenitas dengan uji B (*Barlet*)**

Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, juga diperlukan pengujian terhadap kesamaan (homogennya) beberapa bagian sampel, yaitu seragam atau tidaknya sampel yang diambil dari populasi yang sama. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk menentukan uji statistik parametrik/non parametrik untuk dilakukan uji persyaratan analisis.<sup>10</sup> Dalam penelitian ini perhitungan homogenitas

---

9 Supardi, *Aplikasi Statistik Dalam Penelitian* (Jakarta: Ufuk Press, 2012), h. 129

10 *ibid.*, h.129

menggunakan uji-B (Barlet) bila hasil dari perhitungan uji-Barlet ( $F_{hitung}$ ) lebih

kecil dari ( $F_{tabel}$ ) maka data tersebut homogen.

#### G. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka uji-t yang digunakan pada penelitian ini adalah:

$$t =$$

Keterangan :

- 1 = Skor rata-rata gain Hasil Belajar IPA kelas eksperimen
- 2 = Skor rata-rata gain Hasil Belajar IPA kelas kontrol
- = Varians gain kelas eksperimen
- = Varians gain kelas kontrol
- = Banyak data kelas eksperimen

= Banyak data kelas kontrol

Kriteria Pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

Terima  $H_0$  apabila  $\mu_{hitung} \leq \mu_{tabel}$

Terima  $H_1$  apabila  $\mu_{hitung} > \mu_{tabel}$

Harga  $\mu (1-\alpha)$  atau  $\mu_{tabel}$  didapat dari distribusi  $\mu$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

#### H. **Hipotesis Statistik**

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Keterangan :

$H_0$  = Hipotesis Nol (Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih rendah atau sama dengan daripada nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD)

- $H_1$  = Hipotesis Alternatif (Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD)
- $\mu_1$  = Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI
- $\mu_2$  = Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD