

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR FISIKA  
ANTARA MODEL GI DENGAN STAD  
MELALUI METODE EKSPERIMEN**

M. Abdul Aziz H.<sup>(1)</sup>, I Dewa Putu Nyeneng<sup>(2)</sup>, Eko Suyanto<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, muhamadhadiwijaya88@gmail.com

<sup>(2)</sup>Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

***Abstract: Comparison of Learning Physics the Model with GI and STAD Methods Through Experiments.** This study has a purpose to know: 1) The differences in physics learning outcomes of students' through cooperative learning GI (Group Investigation) and STAD (Student Teams Achievement of Division) with experimental method. 2) The higher average study result between cooperative learning GI and STAD with experimental method. This study used a quasi experimental design. The instrument to collect data was a test, which consists of 10 questions for 70 students. The results showed: a) There are differences in the study result of students through cooperative learning GI and STAD with experimental method, b) The average study result, which uses cooperative learning GI is more higher than STAD.*

**Abstrak: Perbandingan Hasil Belajar Fisika antara Model GI dengan STAD melalui Metode Eksperimen.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) perbedaan hasil belajar fisika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dan STAD (*Students Teams Achievement Of Division*) dengan metode eksperimen. 2) rata-rata hasil belajar yang lebih baik melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI dan STAD dengan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan Quasi eksperimental design. Alat pengumpul data berupa tes soal sebanyak 10 soal kepada 70 siswa. Hasil penelitian menunjukkan; a) ada perbedaan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe GI dan STAD dengan metode eksperimen, b) rata-rata hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi dibandingkan STAD.

**Kata kunci :** *group investigation*, hasil belajar, *student team achievement of division*

## PENDAHULUAN

Kebijakan pemerintah dalam pendidikan mengacu pada perubahan kurikulum yang menuntut guru agar lebih aktif dan inovatif dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa disekolah. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Kurikulum ini mengacu kepada tiap satuan pendidikan dimana tiap satuan pendidikan tersebut dibebaskan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa saat ini. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kedondong telah menggunakan kurikulum KTSP demi meningkatkan hasil belajar siswa mereka. Hal ini mendorong guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Salah satu upaya guru dalam kegiatan tersebut adalah memilih model pembelajaran yang tepat dengan menyesuaikan kebutuhan siswa dengan kemampuan siswa itu sendiri.

Berdasarkan observasi peneliti di SMA Negeri 1 Kedondong, guru fisika di sekolah tersebut masih menggunakan metode pembelajaran ceramah. Dimana, pusat pembelajaran adalah guru, hal ini dapat membuat guru saja yang aktif dan siswa pasif dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam hal ini siswa hanya menjadi pendengar sehingga mengakibatkan siswa menjadi jenuh. Karena pembelajaran mengacu pada guru maka kerjasama dan interaksi positif antar sesama siswa dalam pembelajaran menjadi pasif. Dalam hal ini mengacu pada nilai hasil belajar yang masih dibawah kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh sekolah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dengan guru SMA Negeri 1 Kedondong, diketahui nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas X sebesar 53,55 sedangkan nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah tersebut sebesar 65,00. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas X belum optimal. Usaha yang dilakukan guru dalam membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Dimana model kooperatif ini merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan untuk mewujudkan proses belajar yang aktif dan menyenangkan bagi siswa.

Pembelajaran kooperatif ini sendiri terdiri dari beberapa model pembelajaran, seperti STAD, NHT, Talking Stick, GI, dan Jigsaw. Dikarenakan masalah yang ada di SMA Negeri 1 Kedondong yaitu rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika, maka peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI yang perlakuan belajar mengajarnya adalah diskusi kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe GI adalah suatu pembelajaran yang umumnya membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 5 sampai 6 siswa dengan karakteristik yang heterogen. Pembagian kelompok dapat juga didasarkan atas kesenangan berteman atau kesamaan minat terhadap suatu topik tertentu. Para siswa memilih topik yang ingin dipelajari, mengikuti investigasi mendalam terhadap berbagai subtopik yang telah dipilih, kemudian menyiapkan dan

menyajikan suatu laporan di depan kelas secara keseluruhan.

Pada pembelajaran kooperatif tipe STAD, Slavin dalam Pratama (2007) menyatakan bahwa siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat sampai lima orang siswa yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin dan suku. Guru menyajikan pelajaran, kemudian mereka bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian, seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes siswa tidak diperbolehkan saling membantu. Menurut Ibrahim dkk (2000:20), Siswa dalam suatu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota empat sampai lima orang siswa. Setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan yang berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pelajarannya dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, satu sama lain atau melakukan diskusi.

Dalam melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD harus melalui beberapa tahapan. Menurut Slavin dalam Mariyana (2009:19), yaitu:

- a. Presentasi kelas
- b. Kegiatan kelompok
- c. Kuis
- d. Skor kemajuan individu
- e. Penghargaan kelompok

Pada metode pembelajaran secara eksperimen, Schonherr dalam Siti rohana (2011), menjelaskan metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya.

Roestiyah (2001: 80) menyatakan bahwa “Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya, serta menulis hasil percobaannya kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru. Dengan demikian, dari masalah-masalah dan beberapa hal yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tergerak untuk melakukan penelitian dengan judul

**“Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI (*Group Investigation*) Dengan STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Melalui Metode Eksperimen”**

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan STAD melalui metode eksperimen?
2. Manakah rata-rata hasil belajar siswa yang lebih tinggi antara model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan STAD melalui metode eksperimen?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2012-2013 di SMA Negeri 1 Kedondong. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Siswa kelas X SMA Negeri 1 Kedondong. Sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Dasar diambilnya sampel dengan menggunakan teknik ini adalah berdasarkan data nilai hasil belajar siswa, memiliki sebaran nilai yang hampir sama dengan siswa lain. Kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X<sub>3</sub> sebagai kelompok eksperimen 1 dan kelas X<sub>4</sub> sebagai kelompok eksperimen 2. Penelitian ini menggunakan desain *Counterbalanced Design*. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok yang memperoleh dua perlakuan yang sama dengan urutan memperoleh perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen 1 diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan metode eksperimen kemudian diikuti dengan memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan metode eksperimen pada sub materi yang lain dan kelas eksperimen 2 diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan metode eksperimen kemudian diikuti dengan memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan metode eksperimen pada sub materi yang lain.

Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan metode eksperimen (X<sub>1</sub>) dan model pembelajaran

kooperatif tipe STAD dengan metode eksperimen (X<sub>2</sub>), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa (Y<sub>1</sub>). Instrumen untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa adalah soal tes berbentuk essay. Tes ini digunakan pada saat posttest dengan jumlah soal sebanyak 7 butir soal. Pengujian hi-potesis dilakukan menggunakan metode analisis SPSS 17.0 menggunakan data hasil belajar siswa berupa *posttest*.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan :

### a. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas dapat dilakukan dengan uji statistic *non-parametrik Kolmogrov-Smirnov*. Pedoman pengambilan keputusan:

1. Nilai Sig. atau signifikansi atau ni-lai probabilitas < 0,05 maka distribusinya adalah tidak normal.
2. Nilai Sig. atau signifikansi atau ni-lai probabilitas > 0,05 maka distribusinya adalah normal.

### b. Uji Hipotesis

Jika data terdistribusi normal maka pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan statistic parametrik tes.

1. Uji t untuk Dua Sampel Bebas (*Independent Sample t Test*)

Uji ini dilakukan untuk membandingkan dua sampel yang berbeda (bebas). Rumus perhitungan *Independent Sam-ple T Test* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

dimana t adalah t hitung. Kemudian t tabel dicari pada tabel distribusi t dengan  $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$  (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) n-2.

## 2. Uji Mann Whitney

Jika data tidak terdistribusi normal maka untuk menguji data dari dua sampel yang tidak berhubungan menggunakan uji Mann Whitney. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai statistik U:

$$U = n_1 n_2 + \{n_1(n_1 + 1)\}/2 - R_1$$

$$U = n_1 n_2 + \{n_1(n_1 + 1)\}/2 - R_2$$

$R_1$  = jumlah peringkat yang diberikan pada sampel dengan jumlah  $n_1$

$R_2$  = jumlah peringkat yang diberikan pada sampel dengan jumlah  $n_2$

## 3. Uji Kesamaan Dua Varians

Jika ternyata sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka diadakan uji kesamaan dua varians. Rumus yang digunakan untuk menghitung  $F_{hit}$  yaitu :

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

## 4. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Jika dua variansnya sama yaitu  $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$  dan  $\sigma$  tidak diketahui statistik yang digunakan jika  $H_0$  benar adalah:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s^2 =$$

$$\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005: 239)

## 5. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Jika sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal,  $\sigma_1 = \sigma_2$  dan keduanya tidak diketahui, maka rumus statistik yang digunakan adalah:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s^2 =$$

$$\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005: 243)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

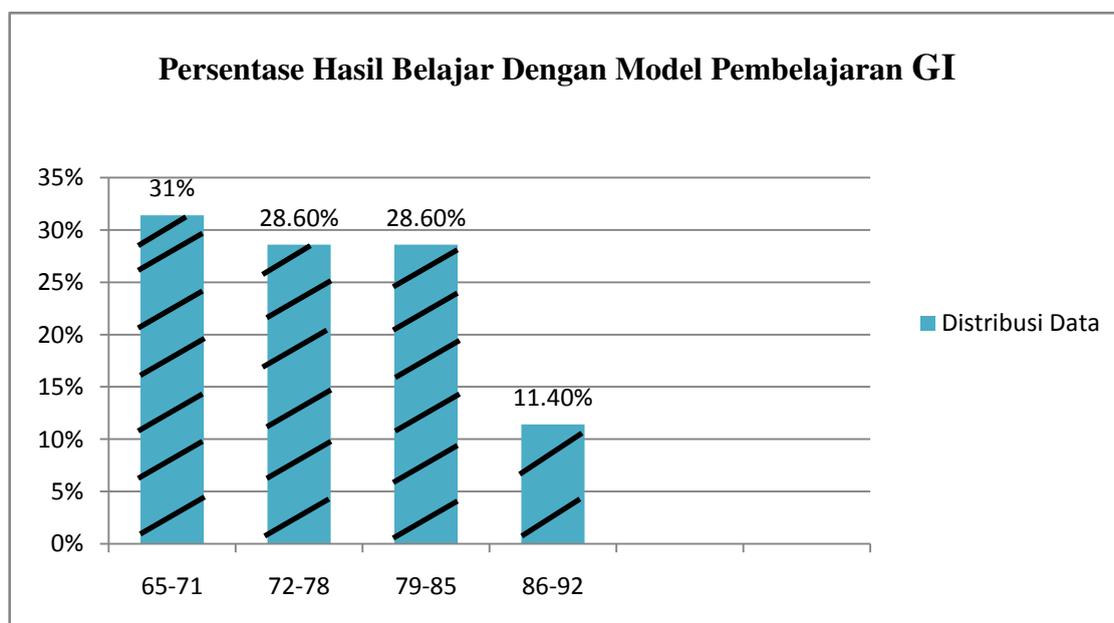
Data penelitian model pembelajaran dengan banyak data  $n_1 = 70$  siswa, kooperatif tipe GI dan STAD yaitu berupa kelompok siswa yang data tes formatif. Tes formatif menggunakan model pembelajaran dilaksanakan setiap akhir sub pokok koopera-tif tipe STAD dengan banyak data bahasan, yang terdiri dari tiga kali tes  $n_1 = 70$  siswa. Distribusi frekuensi hasil formatif. Bentuk tes formatif berupa belajar dengan model pembelajaran GI pilihan ganda dan tes essay. Kelompok dapat dilihat dalam tabel berikut . siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas Eksperimen dengan Model Pembelajaran GI**

Rentang Skor	Kelas Eksperimen	
	F absolut	F Realatif (%)
65-71	22	31,4
72-78	20	28,6
79-85	20	28,6
86-92	8	11,4
Jumlah	70	100
Rata-rata	76,114	
Standar deviasi	7,23	

Hasil belajar dengan model pembelajaran GI diperoleh nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 90 sehingga dalam distribusi frekuensi diperoleh rentang skor (R) 25, banyak kelas (BK) 7, dan panjang kelas interval (P) 4, dengan model pembelajaran STAD dapat dilihat dalam tabel berikut:

pada kelas dengan model pembelajaran GI rata-rata kelas adalah 76,114 dengan standar deviasi 7,23. Distribusi frekuensi hasil belajar



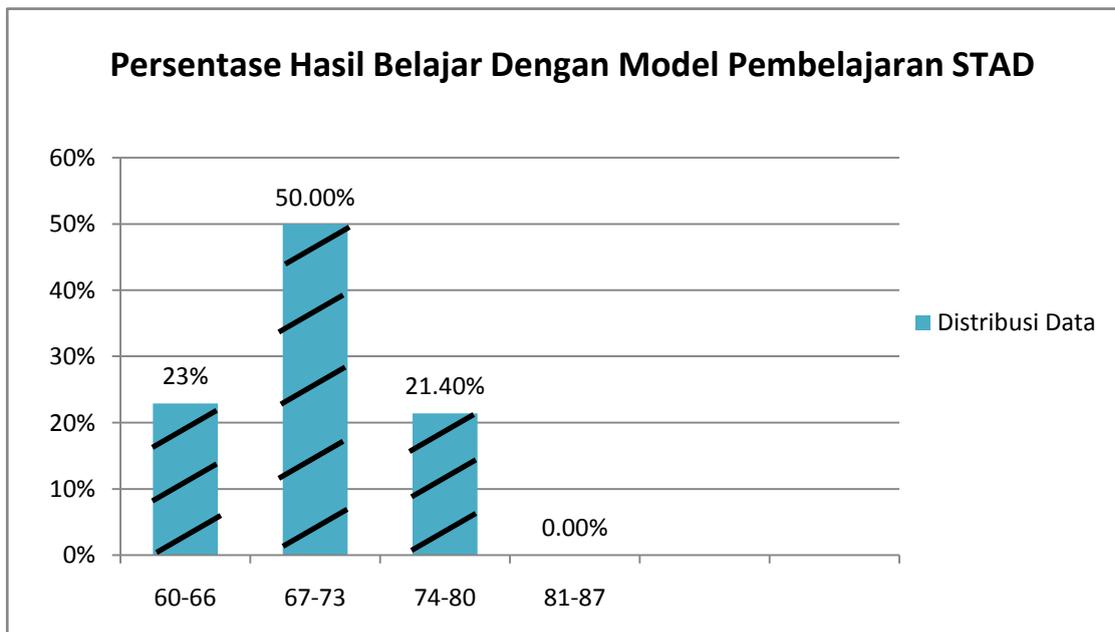
**Gambar 1 Grafik Persentase Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran GI**

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Hasil belajar dengan Model Pembelajaran STAD**

Rentang Skor	Kelas Eksperimen	
	F absolut	F Realatif (%)
60-66	16	22,9
67-73	35	50
74-80	15	21,4
81-87	4	5,7
Jumlah	70	100
Rata-rata	72,471	
Standar deviasi	5,98	

Hasil belajar dengan model pembelajaran STAD memperoleh nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 85 sehingga distribusi frekuensi didapat rentang skor (R) 25, banyak kelas (BK) 7, panjang kelas interval (P) 4, pada kelas dengan model pembelajaran

STAD rata-rata kelas 72,471 dengan standar deviasi 5,98. Persentase hasil belajar dengan model pembelajaran STAD ditunjukkan pada gambar 2:



**Gambar 2 Grafik Persentase Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran STAD**

**Perbandingan Hasil Belajar Fisika Antara Model Pembelajaran GI dan STAD**

Untuk mengetahui manakah yang memiliki hasil belajar paling tinggi, oleh

sebab itu perlu dibuat perbandingan rata-rata hasil belajar antara model pembelajaran GI dengan model pembelajaran STAD. Perbandingan tersebut disajikan dalam tabel berikut

**Tabel 3 Perbandingan Rata-rata Hasil Belajar Fisika antara model pembelajaran GI dengan model pembelajaran STAD**

No	Kelas	St Deviasi	Rata-rata
1	GI	7,23	76,114
2	STAD	5,98	72,471

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, dapat dilihat adanya perbedaan rata-rata hasil belajar yang menunjukkan hasil belajar dengan model pembelajaran GI sebesar 76,114 lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran STAD yang rata-rata nya sebesar 72,471. Dalam melakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan perhitungan t-test dua sampel independent, ada dua hipotesis yang diuji yaitu: Pengujian hipotesis pertama menggunakan t-test dua sampel independen.

Berdasarkan pengujian dengan menggunakan aplikasi *Excel*, diperoleh  $T_{hitung}$  sebesar 4,67 dan  $T_{tabel}$  sebesar 0,154. Sesuai dengan kriteria Uji t dua sampel independen, yaitu  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$   $H_0$  ditolak apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05 dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ . Pada pengujian ini  $t_{hitung}$

$4,67 > t_{tabel} 0,154$ . Maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata belajar fisika antara hasil belajar dengan model pembelajaran GI dengan hasil belajar model pembelajaran STAD.

Pada pengujian kedua dilakukan dengan membandingkan rata-rata hasil belajar antara model pembelajaran GI dengan STAD, dengan GI rata-ratanya sebesar 76,114 dan STAD 72,471. Berdasarkan rata-rata hasil belajar dengan model GI  $76,114 > 72,471$  maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajarannya menggunakan model pembelajaran koope-ratif tipe GI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan model koope-ratif tipe STAD. Seperti yang terlihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4 Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar Antara Model GI dan STAD**

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	GI	70	76.114	7.2323	.8644
	STAD	70	70.786	5.2056	.6222

## Pengujian Hipotesis

### a. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel mempunyai rata-rata hasil belajar yang sama menggunakan uji t karena data hasil belajar siswa berdistribusi normal, dari hasil analisis data dapat dijelaskan sebagai berikut:

Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dengan model pembelajaran GI

#### 1. Rata-Rata

$$X_1 = \frac{\sum f_1 X_1}{\sum f_1}$$

$$X_1 = \frac{1496+1500+1640+712}{70}$$

$$X_1 = \frac{5348}{70}$$

$$X_1 = 76,11$$

#### 2. Varian

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{(70)(412076) - (5348)^2}{70(70-1)}$$

$$S_1^2 = 50,562$$

$$S_1^2 = 7,11$$

Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dengan model pembelajaran STAD:

### b. Uji perbedaan dua rata-rata

$H_0$  : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika antara model pembelajaran GI dengan model pembelajaran STAD

$H_1$  : Rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajaran GI lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran STAD

#### 1. Rata-Rata

$$X_1 = \frac{\sum f_1 X_1}{\sum f_1}$$

$$X_1 = \frac{1008+2450+1192,5+336}{70}$$

$$X_1 = \frac{4986,5}{70}$$

$$X_1 = 70,78$$

#### 2. Varian

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{(70)(358031) - (4986,5)^2}{70(70-1)}$$

$$S_1^2 = 40,79$$

$$S_1^2 = 6,38$$

Maka untuk uji kesamaan dua rata-rata antara GI dan STAD adalah:

$$X_1 = 76,11$$

$$X_2 = 70,79$$

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{76,11 - 70,79}{6,475 \sqrt{\frac{1}{70} + \frac{1}{70}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,33}{1,139}$$

$$t_{hitung} = 4,67$$

### Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil perhitungan T-test dua sampel independen diperoleh Pengujian hipotesis pertama menggunakan T-test dua sampel independen. Berdasarkan pengujian dengan menggunakan aplikasi

Excel, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,67 dan  $t_{tabel}$  0,154. Sesuai dengan kriteria hipotesis 1 yaitu : 1.  $H_0$  : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD; 2.  $H_1$  : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas.

a. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

b. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Sesuai dengan kriteria uji t dua sampel independen, yaitu. Pada pengujian ini  $t_{hitung}$  4,67  $>$   $t_{tabel}$  0,154. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata belajar fisika antara hasil belajar dengan model pembelajaran GI dengan hasil belajar model pembelajaran STAD.

### Hipotesis Kedua

Kriteria dalam menentukan hipotesis kedua adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI tidak lebih tinggi atau sama dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

$H_1$  : Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Berdasarkan hasil perhitungan t-test dua sampel independen diperoleh: Pengujian hipotesis kedua menggunakan t-test dua sampel independen. Hal ini dilakukan dengan membandingkan rata-rata hasil belajar antara model pembelajaran GI dengan STAD, dengan GI rata-ratanya sebesar 76,114 dan STAD 72,471. Perbandingan rata-rata hasil belajar dengan model GI 76,114  $>$  model STAD 72,471, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan perlakuan pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan model kooperatif tipe STAD.

### Pembahasan

Setelah dilakukan perhitungan ternyata ada perbedaan hasil belajar fisika antara kelas dengan dengan model pembelajaran GI dan dengan model pembelajaran STAD, hal ini terlihat pada hasil belajar. Dengan kata lain bahwa perbedaan hasil belajar fisika siswa dapat terjadi karena adanya penggunaan model pembelajaran yang berbeda untuk kelas dengan model pembelajaran GI dengan dengan model pembelajaran STAD.

Adanya penggunaan dua model tersebut memungkinkan adanya perbedaan motivasi dalam mengikuti pembelajaran sehingga hasil belajarnya pun berbeda. Hal ini dibuktikan dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan menggunakan uji t dengan rumus t-test dua sampel independen, dari perhitungannya didapat  $t_{hit} > t_{tab}$  yaitu 4,67  $>$  0,154 dengan kriteria pengujian hipotesis  $H_a$  diterima jika  $t_{hit} > t_{tab}$ . Dengan demikian ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa antara model pembelajaran GI dengan dengan model pembelajaran STAD. Rata-rata hasil belajar fisika

siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan model kooperatif tipe STAD. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil belajar fisika dengan menggunakan model pembelajaran tipe GI lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe STAD.

Hal ini dibuktikan melalui uji hipotesis kedua ternyata  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan menggunakan uji t dengan rumus T-test dua sampel independen, dari perhitungannya di dapat  $t_{hit} > t_{tab}$  yaitu  $4,67 > 0,154$  dengan kriteria pengujian hipotesis  $H_0$  diterima jika  $t_{hit} < t_{tab}$ , yang berarti hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe GI lebih tinggi dibandingkan hasil belajar fisika yang menggunakan model pembelajaran STAD. Hasil penelitian rata-rata hasil belajar siswa dengan model GI adalah 76,114 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa dengan model STAD sebesar 72,471. Hal ini menunjukkan hasil belajar kelas dengan model GI lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan STAD. Setelah dilakukan perhitungan ternyata ada perbedaan hasil belajar fisika antara kelas dengan model pembelajaran GI dan dengan model pembelajaran STAD, hal ini terlihat pada hasil belajar. Dengan kata lain bahwa perbedaan hasil belajar fisika siswa dapat terjadi karena adanya penggunaan model pembelajaran yang berbeda. Adanya penggunaan dua model tersebut memungkinkan adanya perbedaan motivasi dalam mengikuti pembelajaran sehingga hasil belajarnya pun

berbeda. Hal ini dibuktikan dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan menggunakan uji t dengan rumus T-test dua sampel independen, dari perhitungannya didapat  $t_{hit} > t_{tab}$  yaitu  $4,67 > 0,154$  dengan kriteria pengujian hipotesis  $H_a$  diterima jika  $t_{hit} > t_{tab}$ . Dengan demikian ada perbedaan rata-rata hasil belajar Fisika siswa antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran GI dengan dengan model pembelajaran STAD.

Rata-rata hasil belajar fisika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan model kooperatif tipe STAD. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil belajar fisika dengan menggunakan model pembelajaran tipe GI lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe STAD.

Hal ini dibuktikan melalui uji hipotesis kedua ternyata  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan menggunakan uji t dengan rumus T-test dua sampel independen, dari perhitungannya didapat  $t_{hit} > t_{tab}$  yaitu  $4,67 > 0,154$  dengan kriteria pengujian hipotesis  $H_0$  diterima jika  $t_{hit} < t_{tab}$ , yang berarti hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe GI lebih tinggi dibandingkan hasil belajar fisika yang menggunakan model pembelajaran STAD. Hasil perhitungan rata-rata hasil belajar siswa dengan model GI adalah 76,114 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa dengan model STAD sebesar 72,471. Hal ini menunjukkan hasil belajar kelas dengan model GI lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan STAD.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka kesimpulan yang didapat yaitu: (1) Terdapat perbedaan hasil belajar mata pelajaran Fisika pada kelas yang diberikan model pembelajaran GI dengan model pembelajaran STAD. Berdasarkan analisis data yang diperoleh  $F_{hitung} 4,67 > F_{tabel} 0,154$ , berarti hipotesis diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Fisika yang diberikan model pembelajaran GI dengan model pembelajaran STAD. (2) Hasil belajar mata pelajaran fisika siswa dengan model pembelajaran GI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberikan model pembelajaran STAD. Hal tersebut berdasarkan perbandingan rata-rata hasil belajar pada kelas tersebut hipotesis diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hasil belajar siswa yang diberikan model pembelajaran GI lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberikan model pembelajaran STAD.

Saran berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dan juga analisis terhadap hasil belajar siswa, maka penulis memberikan saran sebagai berikut : (1) Dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif hendaknya guru mengefisienkan waktu saat penempatan siswa dalam kelompok dan saat presentasi dalam menyajikan hasil diskusi kelompok. (2) Dalam menerapkan model pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan materi pembelajaran, agar kemampuan dan kompetensi siswa tereksplorasi dengan baik dan dapat menghindarkan siswa dari kejenuhan dalam belajar sehingga penguasaan konsep dapat meningkat.

(3) Hendaknya guru mempersiapkan alat dalam melaksanakan eksperimen yang dapat dijumpai dengan mudah dalam kehidupan sehari-hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim dkk, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Negeri Surabaya: Surabaya.
- Mariyana, Neli. 2009. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan *Discovery* untuk Meningkatkan Motivasi, Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa. *Skripsi*. Bandar Lampung. Unila (Tidak diterbitkan).
- Pratama, Moch. Hendy Bayu. 2007. Perbandingan Penerapan Pembelajaran Konvensional Dan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dalam Pencapaian Kognitif Pada Siswa A Kelas VII B Dan VII SMP Negeri 28 Surabaya. *Skripsi*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya. (Tidak diterbitkan).
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Sitirohana. 2010. *Metode Eksperimen Dalam Proses Pembelajaran*. (Online). (<http://blog.umy.ac.id/sitirohana/2011/12/01/metode-eksperimen-dalam-proses-pembelajaran>. diakses 12 Desember 2011)
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito: Bandung