

**EFEK MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS* DAN TES POTENSI AKADEMIK TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PADA MATERI OPTIK GEOMETRI**

**Andar S. Gultom dan Nurdin Bukit**

*Jurusan Pendidikan Fisika-Pascasarjana Universitas Negeri Medan*

**Abstrak.** Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar Fisika dari siswa yang diajarkan Model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan siswa yang diajarkan Model DI di kelas X, dan untuk mengetahui pengaruh tingkat potensi akademik siswa terhadap hasil belajar Fisika, serta untuk mengetahui apakah ada interaksi antara Model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Potensi Akademik siswa terhadap hasil belajar Fisika. Penelitian ini merupakan quasi eksperimen, desain dua jalur. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dengan sampel penelitian yaitu kelas X-1 sebagai kelas control dan kelas X-2 sebagai kelas eksperimen masing-masing sebanyak 32 orang siswa. Teknik analisa data menggunakan SPSS 17, ANAVA Faktorial 2x2. Dari hasil penelitian, disimpulkan: Terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang diajarkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diajarkan model DI dan terdapat pengaruh tingkat potensi akademik siswa terhadap hasil belajar Fisika serta terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan potensi akademik siswa dalam meningkatkan hasil belajar, hal ini dapat dilihat berdasarkan uji lanjut Scheffe.

*Kata kunci: model pembelajaran kooperatif tipe STAD, DI, potensi akademik, hasil belajar*

**THE EFFECT OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS* AND ACADEMIC POTENTIAL TEST FOR PHYSICS LEARNING OUTCOMES IN THE TOPIC OF GEOMETRICAL OPTICS**

**Andar S. Gultom and Nurdin Bukit**

*Department of Physical Education-Graduate State University of Medan*

**Abstract.** The purpose of this research is to determine whether there is any difference in result of learning physics which is taught with cooperative model type STAD model and DI model in grade 10, to determine the effect of the student's academic potential level for the Physics learning outcomes and to know whether there is an interaction between cooperative learning model type STAD and student's academic potential as the Physics learning outcomes. This research is a quasi-experiment with two-way design. The population in this research is all students in grade 10 with research sample Class X-1 as the control class and Class X-2 as the experiment class which have 32 students in each. The data analysis technique used SPSS 17, ANOVA Factorial 2x2. Based on the test

performed, it is concluded: there are differences between the Physics learning outcomes that was taught with cooperative model type STAD and DI model, there was student's academic potential influence on Physics learning outcomes there was an interaction between cooperative model type STAD and student's academic potential in improving learning outcomes that was show on Schaeffer Test.

*Keywords: cooperative learning model type STAD, DI, academic potential, Outcomes*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu masalah dan merupakan isu yang selalu diperbincangkan dalam dunia pendidikan adalah bagaimana meningkatkan kualitas pembelajaran, yang meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga siswa diharapkan mampu berkompetensi dalam bidang keilmuan dan mampu menghasilkan gagasan atau ide-ide baru. Dan untuk meningkatkan prestasi, tentunya tidak akan terlepas dari upaya peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap guru bidang studi Fisika di SMA Swasta Josua 1 Medan, bahwa di sekolah tersebut guru cenderung menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Interaction*), pelaksanaan pembelajaran Fisika sebagian besar dilakukan melalui hapalan dan ceramah sehingga penguasaan siswa terhadap konsep-konsep Fisika lemah, akibatnya siswa kurang berminat mempelajari Fisika. Bahwa peralatan di laboratorium yang kurang memadai, juga membuat siswa kurang termotivasi dalam belajar Fisika. Dalam proses penelitian ini, pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pendekatan pembelajaran ini dipilih karena model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang kegiatan belajar mengajarnya berpusat pada siswa. Pendekatan pembelajaran ini akan mendorong siswa untuk melakukan kerja sama dalam kegiatannya seperti diskusi atau pengajaran teman sebaya. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga sesuai dengan paradigma baru pendidikan Fisika dimana guru

adalah sebagai fasilitator. Karena guru adalah sebagai fasilitator maka dalam pembelajaran ini siswa akan dibimbing untuk membangun pengetahuannya sendiri tentang kompetensi dasar yang akan dicapai.

Selain alasan tersebut di atas, materi yang disajikan adalah materi yang menuntut pemahaman tinggi terhadap nilai, konsep atau prinsip serta masalah-masalah aktual. Nugroho, dkk. (2009) mengungkapkan bahwa, penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada proses pembelajaran membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran karena adanya saling membantu antarsiswa dalam kelompok sehingga siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit. Jadi, dengan melihat kompetensi yang diperoleh dengan menggunakan pendekatan model pembelajaran ini, diharapkan hasil akhir dari pembelajaran akan memberi kontribusi positif dalam peningkatan pemahaman dan pemecahan masalah Fisika. Zakaria (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sebuah pendekatan efektif yang perlu dilibatkan guru matematik dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut: (1) Hasil belajar siswa (pelajaran Fisika) yang masih rendah; (2) Rendahnya pemecahan masalah dalam belajar Fisika; (3) Strategi pembelajaran yang selama ini digunakan belum melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar; (4) Model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang belum diterapkan; (5) Proses belajar yang

masih berpusat pada guru sehingga proses belajar mengajar kurang bermakna; (6) Kurangnya pemahaman guru terhadap potensi akademik yang dimiliki peserta didik; dan (7) Sarana laboratorium yang belum lengkap dan kurangnya media pengajaran.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Rendahnya hasil belajar Fisika di kelas X Semester I di SMA Swasta Josua 1 Medan; (2) Model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang belum diterapkan; (3) Kurangnya pemahaman guru terhadap potensi akademik yang dimiliki peserta didik; dan (4) Kurang digunakan media pengajaran dalam proses pembelajaran. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah ada perbedaan hasil belajar Fisika antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran DI? (2) Adakah pengaruh tingkat potensi akademik siswa terhadap hasil belajar Fisika? (3) Apakah ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan potensi akademik siswa terhadap hasil belajar Fisika pada materi Optik Geometri?

### **Konsep Dasar Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan dan latar belakang yang heterogen. Mereka belajar bersama-sama, saling membantu antara satu dengan yang lain dalam belajar atau menyelesaikan tugas kelompok dan memastikan bahwa setiap orang dalam kelompok mencapai tujuan atau tugas yang telah ditentukan sebelumnya. Pada pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerjasama di dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik, memberikan penjelasan kepada teman sekelompok dengan baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Selama kerja kelompok, tugas

anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan (Slavin, 2009). Pada saat siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling di antara anggota kelompok untuk mengawasi dan membimbing jalannya diskusi apabila terjadi kesulitan siswa. Pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa memverbalisasi gagasan-gagasan dan dapat mendorong munculnya refleksi yang mengarah pada konsep-konsep siswa aktif (Ibrahim, 2000).

### **Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Menurut Chuan (2005) menjelaskan dampak pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bagi siswa adalah siswa merasa lebih percaya diri, peningkatan pemanfaatan waktu untuk mengerjakan tugas (pemanfaatan waktu lebih efektif), proses belajar terasa lebih cepat, ingatan pada materi lebih tahan lama, kesenangan untuk sekolah lebih besar, dan peningkatan kehadiran siswa. Selain itu dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak hanya mempelajari materi saja, melainkan siswa juga harus mempelajari keterampilan bekerjasama dan berinteraksi dengan sesama anggota kelompok. Teori belajar yang melandasi pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah Teori Belajar Konstruktivisme, Teori Kognitif Piaget, dan Teori Pembelajaran Sosial Vygotsky.

### **Pembelajaran Direct Instruction (DI)**

Menurut Arends (2008) model pengajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Pengajaran langsung dimaksudkan untuk menuntaskan dua hasil utama pelajar: penguasaan isi akademik yang distrukturisasikan dengan baik dan perolehan semua jenis ketrampilan. Dalam pengajaran *Direct Instruction* tujuan pendidikan yang utama adalah mengembangkan daya intelektual. Sintaks Model Pengajaran Langsung disajikan dalam lima fase seperti ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Model Pengajaran Langsung

Fase	Peran Guru
<b>Fase I</b> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
<b>Fase II</b> Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
<b>Fase III</b> Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
<b>Fase IV</b> Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	Mencek apakah siswa berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik
<b>Fase V</b> Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Sumber: Kardi&Nur (dalam Trianto,2009)

### **Hasil Belajar**

Tingkat kemampuan peserta didik dalam proses belajar mengajar dapat diketahui dari hasil belajar. Hasil belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu sebagai hasil dari pengalamannya. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari dalam diri anak dan faktor yang berasal dari lingkungan.

### **Tes Potensi Akademik**

Tes Potensi akademik adalah sebuah tes yang bertujuan untuk mengetahui bakat dan kemampuan seseorang dibidang keilmuan (akademis). Tes ini juga sering dihubungkan dengan kecerdasan seseorang. Kecerdasan seseorang meliputi unsur-unsur kecerdasan matematika logika, kecerdasan bahasa, kecerdasan musikal, kecerdasan visual spasial, kecerdasan kinestesis, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan naturalisasi. Jenis Tes Potensi Akademik yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Tes Numerik.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen*, yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek terhadap hasil belajar Fisika pada materi Optik Geometri. Sampel penelitian ini diambil 2 (dua) kelas dan pengambilan sampel dilakukan secara acak (*cluster random sampling*) dan diperoleh kelas X-1 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran DI dan kelas X-2 sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD masing-masing berjumlah 32 orang siswa. Variabel penelitian terdiri atas tiga variabel yaitu Variabel bebas adalah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Model Pembelajaran DI. Variabel moderator adalah kemampuan potensi akademik dan Variabel terikat adalah hasil belajar siswa pada materi Optik Geometri. Desain penelitian seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Desain Penelitian Dua Group Pre-tes dan Post-test

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen (A)	T <sub>1</sub>	STAD	T <sub>2</sub>
Kontrol (B)	T <sub>1</sub>	DI	T <sub>2</sub>

Keterangan:

T<sub>1</sub> = Pemberian pre-test; T<sub>2</sub> = Pemberian post-test; STAD = Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas eksperimen; DI = Perlakuan dengan model pembelajaran DI di kelas kontrol.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Deskriptif Statistik Hasil Penelitian**

Berdasarkan tes hasil belajar siswa baik pre-test maupun pos-test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh *Diskriptive statistic* untuk masing-masing kelompok. Rata-rata nilai pre-test siswa adalah 24,03 untuk kelas kontrol dan 24,53 untuk kelas eksperimen serta standar deviasi untuk nilai pre-test siswa adalah 5,72 untuk kelas kontrol dan 5,41 untuk kelas eksperimen. Setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda, diperoleh output mean post-test siswa adalah 62,63 untuk kelas kontrol dan 76,75 untuk kelas eksperimen. Standar deviasi untuk nilai post-test siswa adalah 12,87 untuk kelas kontrol dan 7,40 untuk kelas eksperimen.

**Uji Normalitas Tes Hasil Belajar**

Uji Normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data pre-test dan post-test siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil Uji Normalitas pre-test dan post-test kedua kelompok kelas tersebut diperoleh data dengan ketentuan suatu data dikategorikan berdistribusi normal jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* >  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS.17 diketahui bahwa secara keseluruhan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* >  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan seluruh data adalah berdistribusi normal.

**Uji Homogenitas**

Hasil Uji Homogenitas pre-test kedua kelompok kelas (Eksperimen dan Kontrol) tersebut diperoleh data seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Nilai Pre-test

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.000	1	4.000	0.129	0.720
Within Groups	1918.938	62	30.951		
Total	1922.938	63			

Suatu data dinyatakan homogen jika nilai *Sig.* > 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan Uji Homogenitas, nilai *Sig.* untuk pre-test kelas eksperimen dan kontrol diketahui sebesar 0,72.

**Uji Pengelompokan Tingkat Potensi Akademik**

Untuk mengetahui apakah data siswa dengan potensi akademik tinggi dan data siswa dengan potensi akademik rendah berdistribusi normal atau tidak digunakan Uji Normalitas. Suatu data dikategorikan berdistribusi normal, jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* >  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil perhitungan Uji Normalitas data diatas terlihat nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk siswa dengan potensi akademik tinggi dan potensi akademik rendah secara keseluruhan >  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan seluruh data adalah berdistribusi normal.

**Pengujian Hipotesis Data Hasil Belajar Hipotesis Pertama**

Berdasarkan perhitungan ANAVA dua jalur, untuk dk (31,31) dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{hitung} = 20,30$  dan nilai  $F_{tabel} = 1,70$  ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ), sehingga pengujian hipotesis menolak  $H_0$  dengan kata lain bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD akan memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran DI. Hal ini juga terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan metode eksperimen ( $\bar{X} = 76,75$ ) lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran DI ( $\bar{X} = 62,63$ ).

**Hipotesis Kedua**

Berdasarkan perhitungan ANAVA dua jalur, diperoleh  $F_{hitung} = 1,72$  dengan sig adalah 0,005, sedangkan nilai  $F_{tabel} = 1,70$  untuk dk (31;31) dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  ternyata nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga pengujian hipotesis menolak  $H_0$  dengan kata lain bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan potensi akademik akan memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan

menggunakan model pembelajaran DI dengan potensi akademik. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa dengan kemampuan potensi akademik tinggi ( $\bar{X} = 63,20$ ) lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan potensi akademik rendah ( $\bar{X} = 41,21$ ).

### Hipotesis Ketiga

Dengan menggunakan SPSS.17, pengujian terhadap hipotesis ketiga yang menyatakan terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan potensi akademik terhadap hasil belajar diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Test Interaksi Model dengan Hasil Belajar

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	0.484 <sup>a</sup>	3	0.157	6.735	0.001
Intercept	15.376	1	15.376	522.716	0.000
Interaksi	0.475	3	0.168	6.846	0.001
Error	0.825	40	0.023		
Total	16.980	44			
Corrected Total	1.388	43			

Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan potensi akademik terhadap hasil belajar, yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$H_0$  : int STAD x Potensi Akademik = 0;

$H_a$  : int STAD x Potensi Akademik  $\neq$  0.

Berdasarkan tabel Uji ANAVA diatas diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 6,846 dengan Sig. 0,001. Oleh karena nilai Sig.  $< \alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kemampuan potensi akademik dalam terhadap hasil belajar.

Untuk mengetahui rata-rata perbedaan hasil belajar setiap kelompok maka dilakukan uji lanjut Scheffle dengan menggunakan SPSS.17, sehingga didapat hasil sebagai berikut: (1) Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dengan penerapan model pembelajaran DI pada siswa yang memiliki potensi akademik rendah dan siswa yang memiliki potensi akademik tinggi (MD= -0,002; sig  $< 0,05$ ); (2) Tidak ada

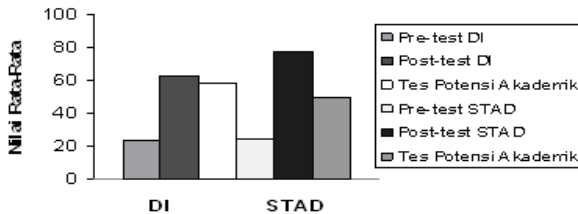
perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa yang memiliki potensi akademik rendah antara penerapan model pembelajaran DI dan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (MD = -0,182; sig  $> 0,05$ ); (3) Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan pada siswa yang memiliki potensi akademik rendah dengan penerapan model pembelajaran DI dan pada siswa yang memiliki potensi akademik tinggi dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (MD= -0,229; sig  $< 0,05$ ); (4) Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dengan penerapan model pembelajaran DI pada siswa yang memiliki potensi akademik tinggi dan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa yang memiliki potensi akademik rendah (MD= -0,179<sup>\*</sup>; sig  $< 0,05$ ); (5) Pada siswa yang memiliki potensi akademik tinggi, tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan penerapan model pembelajaran DI (MD= 0,227; sig  $> 0,05$ ); (6) Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang memiliki potensi akademik tinggi dan siswa yang memiliki potensi akademik rendah terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (MD= 0,048; sig  $< 0,05$ ).

### Pembahasan

#### Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Model Pembelajaran DI pada materi Optik Geometri

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran DI pada dasarnya memberikan kesempatan bagi siswa sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya untuk memperdalam pemahaman tentang konsep-konsep dasar yang dimiliki, khususnya yang berkaitan dengan materi pokok bahasan yang dipelajari siswa, baik melalui guru maupun melalui belajar mandiri. Pembelajaran STAD maupun pembelajaran DI adalah salah satu bentuk pembelajaran dan pengajaran yang terprogram dan merupakan salah satu bentuk pengajaran individu yang merujuk pada satu

cara untuk mengatur proses pengajaran sedemikian rupa sehingga setiap siswa memperoleh hasil belajar yang optimal. Terbukti dari temuan penelitian yang menguatkan adanya perbedaan yang signifikan dari kedua model pembelajaran tersebut. Hal ini dapat dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Perbedaan Hasil Belajar Kelas DI dan Kelas STAD

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dari penelitian ini, diperoleh bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memberikan perbedaan hasil belajar yang signifikan dimana  $F_{hitung} = 20,304 > F_{tabel} = 1,70$  sehingga untuk hipotesis penelitian yang pertama  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DI kurang efektif untuk memudahkan siswa dalam belajar, karena dalam pembelajaran ini indera siswa kurang dilibatkan secara keseluruhan sehingga mempengaruhi dalam proses daya tangkap siswa terhadap materi pembelajaran.

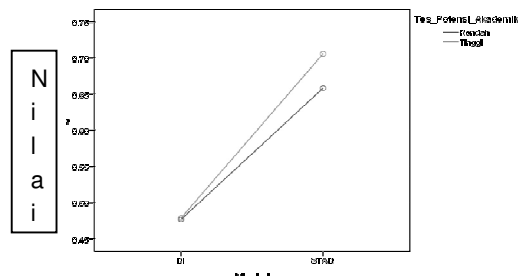
Hasil penelitian mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD cenderung lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran DI. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azis, Yulianti, Handayani (2006) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan memanfaatkan alat peraga sederhana pada materi tata surya, dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik secara kognitif, afektif maupun psikomotorik serta kemampuan kerja siswa dengan persen peningkatan sebesar 75%.

**Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran DI dengan potensi akademik pada materi Optik Geometri.**

Dalam penelitian ini, berdasarkan pengujian hipotesis kedua terbukti bahwa potensi akademik dapat mempengaruhi hasil belajar secara signifikan di mana  $F_{hitung} = 1,721$  dengan sig adalah 0.005, sedangkan nilai  $F_{tabel} = 1,70$  untuk dk (32;32) dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  (nilai  $F_{hitung} = 1,820 > F_{tabel} = 1,70$ ; nilai Sig.  $> \alpha = 0,05$ ). Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki potensi akademik tinggi lebih baik dari hasil belajar potensi akademik rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri (2010) yang menyimpulkan bahwa persen peningkatan sebesar 60,80%.

**Interaksi Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Model Pembelajaran DI terhadap potensi akademik dalam Mempengaruhi Hasil Belajar**

Interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran DI dengan potensi akademik dalam mempengaruhi hasil belajar siswa dapat digambarkan dalam Gambar 2. Dari gambar grafik tersebut, sumbu x adalah model pembelajaran STAD dan model pembelajaran DI. Sumbu y menyatakan nilai rata-rata hasil belajar Fisika dengan variabel potensi akademik tinggi dan potensi akademik rendah.



Gambar 2. Pola Garis Interaksi Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Model Pembelajaran DI dengan potensi akademik terhadap hasil belajar Perbandingan antara garis model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan garis model

pembelajaran DI adalah pola interaksi antara model pembelajaran dengan potensi akademik yang melukiskan estimulasi nilai rata-rata hasil belajar Fisika antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran DI yang tidak sejajar melainkan berpotongan di satu titik.

Penelitian ini disimpulkan bahwa ada interaksi antara model pembelajaran dengan potensi akademik siswa terhadap hasil belajar dan terdapat perbedaan hasil belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran DI, sehingga hipotesis yang diajukan  $H_0$  ditolak. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 6,85 dengan Sig. 0,001. Oleh karena nilai Sig.  $< \alpha = 0,05$  maka terdapat interaksi antara pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan potensi akademik dalam peningkatan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suprayitno (2008) yang menyimpulkan bahwa terdapat interaksi antara siswa dengan kecerdasan matematika logika yang mendapat perlakuan dengan menggunakan strategi pemecahan masalah dan strategi kontekstual terhadap hasil belajar matematika.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa yang dibelajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan metode eksperimen memperoleh hasil belajar Fisika yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran DI. Hal ini ditunjukkan skor nilai rata-rata hasil belajar Fisika yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menghasilkan nilai rata-rata lebih tinggi dari nilai rata-rata model pembelajaran dengan DI pada materi Optik Geometri. Potensi akademik tinggi dan potensi akademik rendah memberikan pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil belajar pada materi Optik Geometri. Ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan metode eksperimen dan

potensi akademik dalam mempengaruhi hasil belajar. Hal ini berarti model pembelajaran dan potensi akademik bersama-sama dalam mempengaruhi hasil belajar siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azis, A., Yulianti, D., dan Handayani, L. 2006. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan memanfaatkan Alat Peraga Sains Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kerjasama Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. () 4 (2), 94-99.
- Arends, R.I. 2008. *Learning to teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chuan, L.H. 2005. *Effects of Implementations of Cooperative Learning on EFL College Students in Taiwan*. Taiwan: The Fourth Annual Wenshan International Conference.
- Ibrahim. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA University Press.
- Nugroho, dkk. 2009. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berorientasi Keterampilan Proses. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, () 5 (2), 108-112.
- Slavin. 2009. *Cooperatif Learning Teori dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Suprayitno, S. 2008. Pengaruh Kecerdasan Matematika Logika Dan Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMA 89 Jakarta Timur. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. -10 (1), 51-61.
- Sri, H. 2010. Pengaruh kecerdasan matematikologis terhadap prestasi belajar siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Yogyakarta. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*. () 2 (4), 256-260.
- Trianto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kotruktivis*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Zakaria, E., dkk. 2010. *The Effect of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics*. Malaysia: Department of Methodology and Educational Practise University Kebangsaan Malaysia.