

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI SUHU DAN PEMUAIAN DI KELAS X
SEMESTER II SMA NEGERI 1 DELITUA**

Emas Yesha Sinaga dan Abd. Hakim
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
emasinaga66@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of student learning outcomes with cooperative learning model STAD in the second semester of class X SMA Negeri 1 Delitua. The population is the entire class X SMA Negeri 1 Delitua which consists of 10 classes. The research is a quasi-experiment. Sampling was done by cluster random sampling by taking two classes, namely the class of X-6 as an experimental class who were 30 and Class X-2 as a control class that numbered 30 people. The instrument used to determine student learning outcomes are achievement test in the form of multiple-choice questions with number 20. The average value of student learning outcomes treated with cooperative learning model stad is 76.50 and the conventional learning is 63.00. Learning activities of students during the lesson using cooperative learning model is 70.39 including the active criteria. Based on the results of the calculation of t test analysis, there are significant differences due to the effect of the application of cooperative learning model stad on student learning outcomes.

Keywords: cooperative learning model STAD, activities, learning outcomes.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas X semester II SMA Negeri 1 Delitua. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Delitua yang terdiri dari 10 kelas. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas yaitu kelas X-6 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 orang dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar yang berbentuk pilihan berganda dengan jumlah 20 soal. Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe stad adalah 76,50 dan dengan pembelajaran konvensional adalah 63,00. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif adalah 70,39 termasuk pada kriteria aktif. Berdasarkan hasil analisis perhitungan uji t, terdapat perbedaan yang signifikan akibat

pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe stad terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: model pembelajaran kooperatif tipe STAD, aktivitas, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Melalui pendidikan yang baik akan diperoleh sumber daya manusia yang berkualitas pula. Tingginya kualitas sumber daya manusia akan membawa kemajuan suatu bangsa dalam berbagai bidang. Oleh sebab itu, pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa. Berbagai carapun dilakukan untuk membenahi sistem pendidikan di Indonesia baik pendidikan formal maupun pendidikan informal.

Siswa di dalam pembelajaran cenderung hanya diam, mencatat dan mengerjakan tugas. Pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga siswa tidak dapat berinteraksi dengan temannya. Kurang aktifnya siswa di dalam kelas disebabkan karena suasana kelas yang tidak direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dan tidak ada digunakan model pembelajaran pada kelas. Hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 1 Delitua yang dilakukan peneliti dengan mewawancarai salah seorang guru Fisika kelas X dan memberikan angket kepada siswa yang disebarkan kepada 30 orang siswa SMA Negeri 1 Delitua pada bulan Januari 2014, diperoleh data bahwa pembelajaran fisika di kelas

jarang melakukan eksperimen atau demonstrasi, jarang dibentuk kelompok diskusi sehingga dalam proses pembelajaran siswa menjadi pasif. Ketika diwawancarai lebih lanjut, siswa mengatakan dalam belajar fisika, mereka dituntut menghafal rumus-rumus matematis yang akan diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal fisika sehingga siswa yang lemah matematika akan semakin sulit belajar fisika. Mereka hanya mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan soal-soal tanpa ada diskusi kelompok yang memungkinkan mereka dapat saling membantu untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga membuat hasil belajar siswa menjadi rendah.

Rendahnya hasil belajar fisika didukung dari hasil wawancara tentang hasil belajar siswa selama ini, beliau menyatakan hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini didukung dari Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa SMA kelas X dari 3 tahun ajaran berturut-turut 2010/2011, 2011/2012, dan 2012/2013 nilai rata-ratanya 50, nilai tersebut belum mencapai nilai KKM, dimana KKM di sekolah tersebut adalah 60. Berdasarkan pemaparan masalah di atas, salah satu cara yang dilakukan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas X ini adalah guru diharapkan mampu memberikan formula ampuh. Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar adalah melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat sehingga peserta didik belajar dengan suasana yang menyenangkan. Salah satunya adalah pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. STAD merupakan salah satu teknik dari model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Slavin (2005) menjelaskan bahwa: "Pembelajaran kooperatif dengan model STAD, siswa ditempatkan dalam kelompok belajar beranggota empat atau lima orang siswa yang merupakan campuran dari kemampuan akademik yang berbeda". Teknik ini mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Setiap siswa mendapat kesempatan yang sama untuk menunjang kelompoknya dalam mendapatkan nilai maksimum sehingga termotivasi belajar. Dengan demikian setiap individu merasa mendapat tugas dan tanggung jawab sendiri, sehingga tujuan pembelajaran kooperatif untuk mencapai belajar bermakna dapat terwujud sesuai dengan kurikulum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Delitua pada semester II T.A 2013/2014. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Delitua yang terdiri dari 10 kelas. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas yaitu kelas X-6 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 orang dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 orang. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan di kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk

mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *control group pretest-posttest design*. Desain penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Control group pretest-posttest design*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

X₁ = model pembelajaran kontekstual

X₂ = model konvensional

T₁ = Pemberian pretes

T₂ = Pemberian postes

Uji Liliefors digunakan untuk mengetahui data kedua sampel berdistribusi normal. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji varians.

Pengujian hipotesis digunakan uji *t* dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana S adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan: *t* = distribusi *t*

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

n_1 = Ukuran kelas eksperimen

n_2 = Ukuran kelas kontrol

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah: terima H₀ jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi *t* dengan

peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 0,05$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak. Validitas yang digunakan adalah validitas isi. Instrumen yang telah disusun divaliditaskan oleh 2 dosen dan seorang guru fisika.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment* yang melibatkan dua kelas yang diberi model pembelajaran yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, nilai rata-rata pretes kelas eksperimen 42,30 dan nilai pretes kelas kontrol 41,66. Selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah kedua kelas diberi perlakuan, masing-masing kelas diberi postes untuk melihat adanya perbedaan akibat diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Dari data postes kedua kelas diperoleh nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen sebesar 76,50 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 63,00. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan antara nilai postes kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors untuk kedua sampel diperoleh bahwa nilai pretes dan postes berdistribusi normal seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pretes & Postes Kedua Kelas

Kelas	Pretes		Kesimpulan
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksperimen	0,1378	0,1610	Normal
Kontrol	0,1394		
	Postes		
	L_{hitung}	L_{tabel}	
Eksprimen	0,0918	0,1610	Normal
Kontrol	0,1210		

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji varians untuk kedua sampel diperoleh bahwa nilai pretes berdistribusi normal seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sampel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	0,289	1,982	Homogen

Pengujian homogenitas data pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji varians untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa nilai pretes dan postes bahwa ada pengaruh yang signifikan ditunjukkan pada Tabel 4.

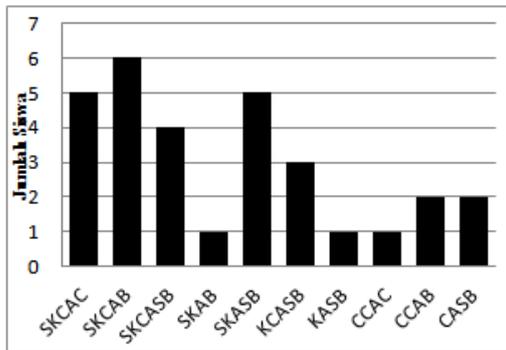
Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sampel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	0,289	1,982	Kemampuan awal siswa sama
Postes	5,223	1,671	Ada pengaruh yang signifikan

Berdasarkan Tabel 4, didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa

ada pengaruh yang signifikan akibat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe stad terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan pretes, aktivitas, postes, dan aktivitas terendah sampai tertinggi maka tersusunlah kelompok seperti gambar 3.



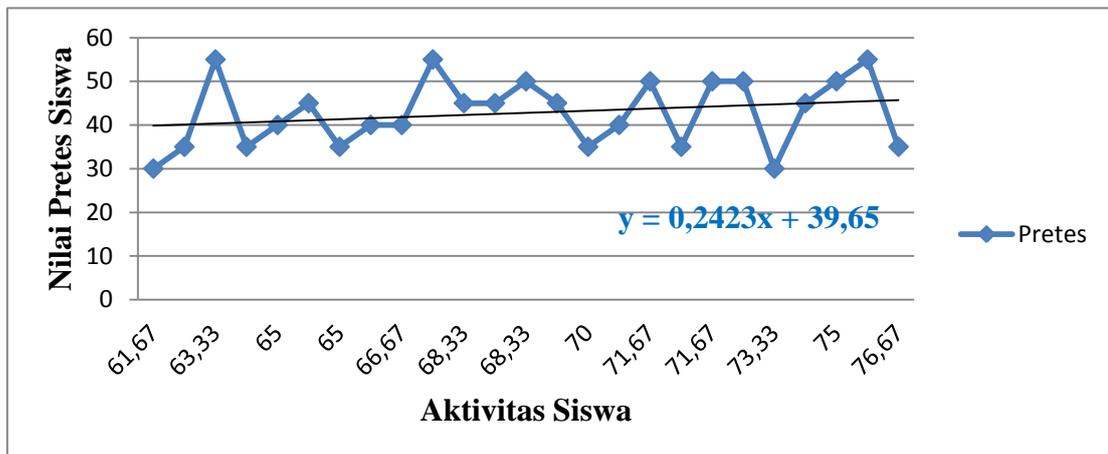
Dengan SKCAC (Sangat Kurang, Cukup Aktif, Cukup Baik), SKCAB (Sangat Kurang, Cukup Aktif, Baik), SKCASB (Sangat Kurang, Cukup Aktif, Sangat Baik), SKAB (Sangat Kurang, Aktif, Baik), SKASB (Sangat Kurang, Aktif, Sangat Baik), KCASB (Kurang, Cukup Aktif, Sangat Baik), KASB (Kurang, Aktif, Sangat Baik), CCAC (Cukup, Cukup Aktif, Cukup Baik), CCAB (Cukup, Cukup Aktif, Baik), CASB (Cukup, Aktif, Sangat Baik)

Gambar 3. Diagram batang kategori nilai pretes, aktivitas, postes

(Sangat Kurang, Aktif, Baik), SKASB (Sangat Kurang, Aktif, Sangat Baik), KCASB (Kurang, Cukup Aktif, Sangat Baik), KASB (Kurang, Aktif, Sangat Baik), CCAC (Cukup, Cukup Aktif, Cukup Baik), CCAB (Cukup, Cukup Aktif, Baik), CASB (Cukup, Aktif, Sangat Baik)

Aspek aktivitas yang dinilai antara lain: kerja sama dalam kelompok, melakukan diskusi kelompok, presentase diskusi, mengajukan/menjawab pertanyaan, hasil diskusi kelompok. Aktivitas dinilai berdasarkan urutan aktivitas terendah-tertinggi, urutan pretes terendah-tertinggi, dan berdasarkan kelompok.

Data nilai pretes berdasarkan aktivitas terendah sampai tertinggi, dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Grafik nilai pretes berdasarkan urutan aktivitas terendah sampai tertinggi

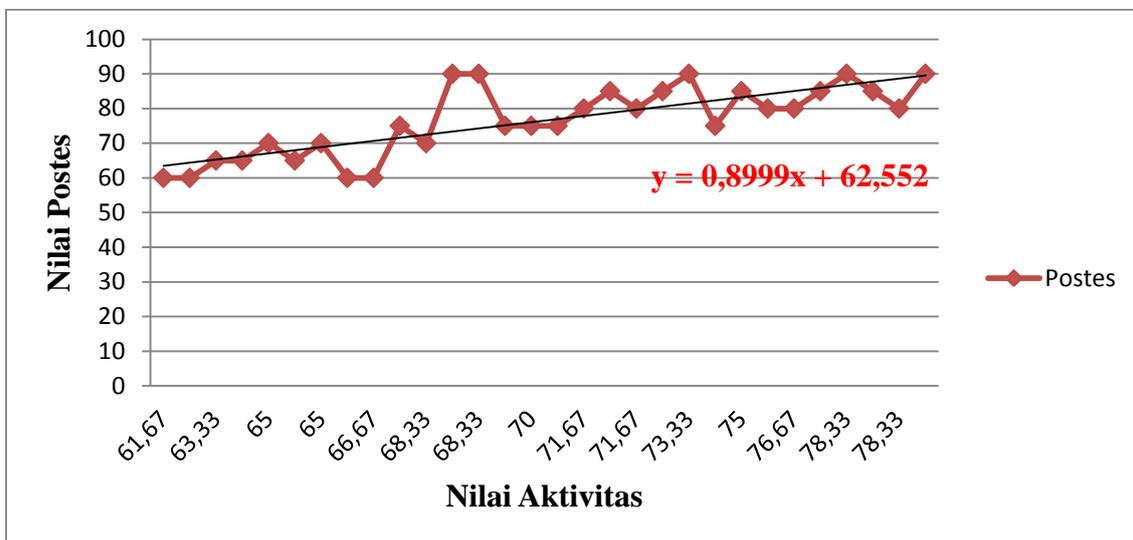
Grafik pada gambar 4 diatas diperoleh dengan menggunakan program Microsoft Office Exel 2007.

Persamaan linier $y = ax + b$ memiliki nilai a yang menyatakan kemiringan garis. Jika dilihat dari grafik, nilai a pada $y_{pre} = 0,2423x + 39,65$ dengan $R = 0,78$ maka dilihat dari persamaan garis nilai a maka aktivitas mempengaruhi sebesar 78%.

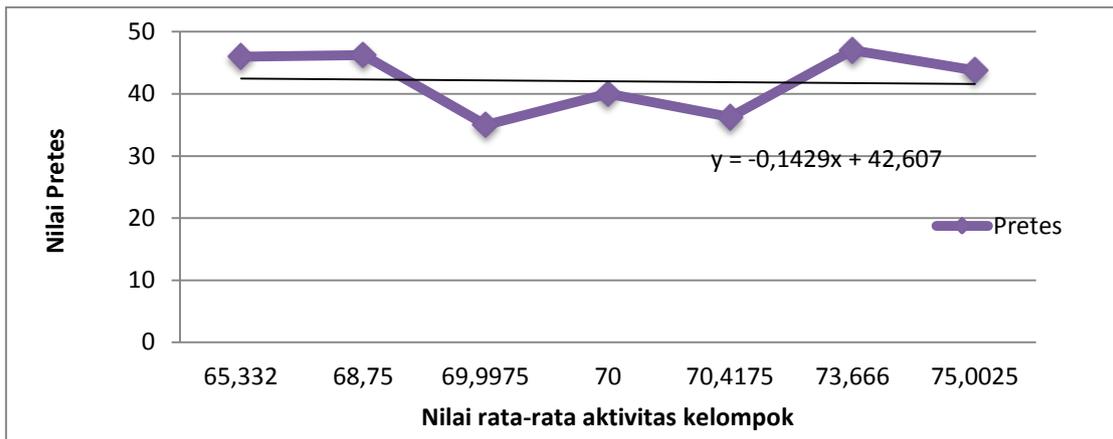
Data nilai postes berdasarkan aktivitas terendah sampai tertinggi, dapat dilihat pada gambar 5.

Grafik pada gambar 5 diatas diperoleh dengan menggunakan program *Microsoft Office Exel 2007*. Persamaan linier $y = ax + b$ memiliki nilai a yang menyatakan kemiringan garis. Jika dilihat dari grafik, nilai a pada $y_{\text{post}} = 0,8999x + 62,552$ dengan $R = 0,49$ maka dilihat dari persamaan garis nilai a maka aktivitas mempengaruhi sebesar 49%.

Data nilai pretes berdasarkan rata-rata aktivitas kelompok dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Grafik nilai postes berdasarkan urutan aktivitas terendah sampai tertinggi



Gambar 6. Grafik nilai pretes berdasarkan rata-rata aktivitas kelompok

Grafik pada gambar 6 di atas diperoleh dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel 2007*. Persamaan linier $y = ax + b$ memiliki nilai a yang menyatakan kemiringan garis. Jika dilihat dari grafik, nilai a pada $y_{\text{post}} = 1,5268x + 70,607$ dengan $R = 0,58$ maka dilihat dari persamaan garis nilai a maka aktivitas mempengaruhi sebesar 58%.

PEMBAHASAN

Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini melibatkan semua siswa untuk aktif dikelas dalam diskusi kelompok. Mereka akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok sehingga masing-masing anggota kelompok harus mengerti dengan materi yang didiskusikan. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok yang lain member tanggapan dan pendapat tentang hasil diskusi tersebut. Keterlibatan aktif semua siswa selama proses pembelajaran akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa terutama hasil belajar kognitif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan setelah kedua kelas diberi

perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional terdapat perbedaan terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa. Adanya perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki kelebihan yang salah satunya meningkatkan kerja sama antar anggota kelompok (Slavin, 2005).

Penerapan model pembelajaran kooperatif yang telah dilakukan oleh penulis belum mendapatkan hasil yang optimal karena pada pembelajaran masih ada beberapa sintaks yang belum berjalan dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengemukakan kesimpulan sebagai berikut: (1) Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe stad khususnya pada materi suhu dan pemuain memberikan nilai rata-rata dengan kategori baik dan aktif (2) Hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional khususnya pada materi suhu dan pemuain memberikan nilai

rata-rata dengan kategori cukup dan aktif

(3) Ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe stad terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan pemuain di kelas X semester II SMA Negeri 1 Delitua.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut: (1) memperbaiki redaksi indikator yang ada dalam sintak yang belum maksimal yaitu menjawab pertanyaan yang diajukan, mengajukan pertanyaan, dan persentase diskusi. (2) hasil belajar siswa pada kelas eksperimen termasuk ke dalam kategori tinggi, untuk peneliti selanjutnya dapat memakai model kooperatif tipe stad sebagai alternatif model yang dipakai untuk meneliti.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R.I., (2008), *Learning to Teach*, Pustaka Belajar, Yogyakarta

Arikunto, S., (2012), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan, (2012), *Pedoman Penulisan Proposal dan skripsi Mahasiswa Program Studi Kependidikan*, FMIPA Unimed.

Marrysca, A.F.V., Surantoro, Ekawati, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Berbantuan LKS Berkarakter untuk

Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika* 1 (2) : 6-11

Sanjaya., W., 2010, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Prenada Media Grup, Jakarta

Sanjaya, W., (2012), *Media Komunikasi Pembelajaran*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta

Slavin, R.E., (2005), *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik*, Nusa Media, Bandung

Sudjana, (2005), *Metode Statistik*, Penerbit Tarsito, Bandung.

Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.

Wiyanto, (2008), *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*, UNNES Press, Semarang

Yamin, (2010), *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*, Gaung Persada Press, Jakarta