

MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR DAN KETUNTASAN HASIL BELAJAR SAINS-FISIKA MENGGUNAKAN MODIFIKASI MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DISERTAI EKSPERIMEN PADA SISWA KELAS VII B SMP NEGERI 12 JEMBER

Marinda Resti Sari, Sutarto

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Abstract: The goals of this research were: (1) to describe the improvement of students learning activities by using cooperative learning model by think pair share type with experimental at grade VII B SMP Negeri 12 Jember academic year 2011/2012; (2) to describe the improvement of learning mastery by using cooperative learning model by think pair share type with experimental at grade VII B SMP Negeri 12 Jember academic year 2011/2012. The research methodology of this study used Hopkins scheme model which is spiral shaped. The data collection method of this research used observation, documentation, interview, and test. The data analysis used: (1) the percentage of students learning activities at first cycle was 66.31% classified as active and the second cycle, the percentage of students learning activities at second cycle was 79.65% classified as active; (2) the improved of learning mastery using normalized gain in first cycle was 0.33 classified as being and the second cycle improved of learning mastery was 0.42 classified as being. Based on the result of both cycles, it can be seen that this research was successful.

Keywords: think pair share, experiment methods, learning activity, learning mastery.

PENDAHULUAN

Sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang struktur, kejadian alam dan fisik berdasarkan fakta yang dapat ditunjukkan dengan eksperimen. Sains adalah pengetahuan tentang dunia alamiah yang terbagi menjadi beberapa bidang yaitu biologi, kimia, fisika (Tipler, 1998). Menurut Brockhaus (dalam Druxes, 1986), fisika merupakan bagian dari sains yang menerangkan berbagai gejala dan kejadian alam, yang memungkinkan penelitian dengan percobaan, pengukuran (data), penyajian secara matematis dan berdasarkan peraturan-peraturan umum.

Sains-Fisika adalah mata pelajaran yang sulit bagi beberapa Sekolah Menengah Pertama, termasuk salah satunya adalah SMP Negeri 12 Jember. Berdasarkan analisis hasil observasi pada kegiatan pra siklus, pelaksanaan pembelajaran Sains-Fisika di kelas VII B SMP Negeri 12 Jember tahun ajaran 2011/2012, menunjukkan bahwa aktivitas dan ketuntasan hasil belajar Sains-Fisika siswa masih rendah dari 38 siswa menunjukkan hanya 47,36% aktivitas siswa memperhatikan penjelasan guru, 52,63% mencatat materi yang sedang diajarkan,

42,11% siswa mengerjakan tugas, 10,53% mengajukan pertanyaan pada guru, dan 5,26% siswa menjawab pertanyaan dari guru, secara klasikal persentase aktivitas belajar siswa pada pra siklus sebesar 31,58%. Selain aktivitas belajar rendah, ketuntasan hasil belajar Sains-Fisika siswa di kelas VII B SMP Negeri 12 Jember juga masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan siswa yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 73,68% mengingat KKM yang harus ditempuh siswa agar dapat dikatakan tuntas dalam pembelajaran yaitu minimal memperoleh nilai ≥ 70 .

Rendahnya aktivitas dan ketuntasan belajar Sains-Fisika siswa rendah disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, model pembelajaran maupun metode pembelajaran fisika yang digunakan guru kurang inovatif, guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan tugas daripada metode lain dengan alasan metode tersebut tidak memerlukan banyak waktu sehingga siswa cenderung bosan. Kedua, siswa kurang menyukai pelajaran Sains-Fisika karena siswa beranggapan bahwa pelajaran Sains-Fisika adalah pelajaran yang sulit dan terlalu banyak rumus yang sulit untuk dipahami, sehingga

siswa kurang termotivasi untuk mempelajarinya. Ketiga, ketika guru memberikan suatu pertanyaan atau permasalahan yang berkenaan dengan materi siswa cenderung pasif.

Salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah melalui penggunaan model atau metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi kelas. Dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), khususnya mata pelajaran Sains-Fisika, diperlukan model pembelajaran yang menarik agar siswa tidak merasa bosan. Model pembelajaran yang tepat adalah model pembelajaran yang dalam prosesnya melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Dalam hal ini model pembelajaran *cooperative learning* sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran Sains-Fisika.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, maka digunakan alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar Sains-Fisika siswa dan aktivitas belajar Sains-Fisika siswa yaitu dengan menerapkan model *cooperative learning* tipe *Think Pair Share (TPS)* disertai metode eksperimen. Model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share (TPS)* memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat diterapkan pada semua kelas atau tingkatan, kecenderungan belajar siswa menjadi lebih bermakna, lebih berorientasi pada keaktifan belajar siswa, bagi siswa, dapat saling membantu meningkatkan hasil belajar sedangkan metode eksperimen juga memiliki beberapa keunggulan yaitu melatih siswa untuk menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi masalah, membuat siswa aktif berpikir dan berbuat, siswa memperoleh pengetahuan dan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan, siswa aktif terlibat dalam mengumpulkan data, fakta, dan informasi yang diperlukan dalam percobaan, siswa dapat membuktikan sendiri kebenaran suatu teori atau konsep tertentu, membuat siswa percaya pada kebenaran kesimpulan percobaan yang telah dilakukan.

Alasan penerapan model pembelajaran *cooperative Learning* tipe *Think Pair Share (TPS)* disertai metode eksperimen yaitu membuat siswa dapat bekerjasama, aktif

berpikir dan merespon masalah, membuat belajar lebih bermakna dengan menciptakan suasana belajar aktif dan siswa terlibat langsung baik fisik maupun mental dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar. Sehingga model pembelajaran ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran IPA Fisika di kelas VII B SMP Negeri 12 Jember.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu kajian yang secara sistematis dan terencana untuk memperbaiki pembelajaran dengan jalan mengadakan perbaikan atau perubahan dan mempelajari akibat yang ditimbulkannya.

Desain penelitian yang digunakan adalah model siklus Hopkins, yaitu penelitian tindakan kelas dalam bentuk siklus spiral yang terdiri dari empat fase meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan atau observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*) (Aqib, 2006). Keempat fase tersebut saling berhubungan dalam siklus yang berulang sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh adalah skor hasil belajar dan skor aktivitas belajar IPA-Fisika siswa. Data disajikan dalam bentuk persentase untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar secara klasikal dan disajikan dalam bentuk persentase untuk mengetahui rata-rata tingkat aktivitas belajar IPA-Fisika siswa.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Untuk menghitung aktivitas belajar IPA-Fisika siswa selama proses belajar mengajar digunakan persentase aktifitas siswa (P_a) dengan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

dengan P_a adalah persentase aktivitas belajar fisika siswa, A adalah jumlah skor aktivitas belajar siswa, dan N adalah jumlah skor maksimum aktivitas belajar siswa (Basir, 1998). Untuk menghitung ketuntasan hasil belajar IPA-Fisika siswa setelah

menggunakan model *cooperative learning* tipe *think pair share* (TPS) disertai eksperimen dapat dilakukan dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

dengan *P* adalah persentase ketuntasan hasil belajar siswa, *n* adalah jumlah siswa yang mencapai nilai hasil belajar ≥ 71 dari nilai maksimal 100, dan *N* adalah Jumlah seluruh siswa (Basir, 1998).

Ketuntasan hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila skor individu telah mencapai ≥ 71 dari skor maksimal dan dari suatu kelas terdapat minimal 75% yang telah mencapai ketuntasan individual. Untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa, diuji dengan menggunakan rumus *Normalized Gain*.

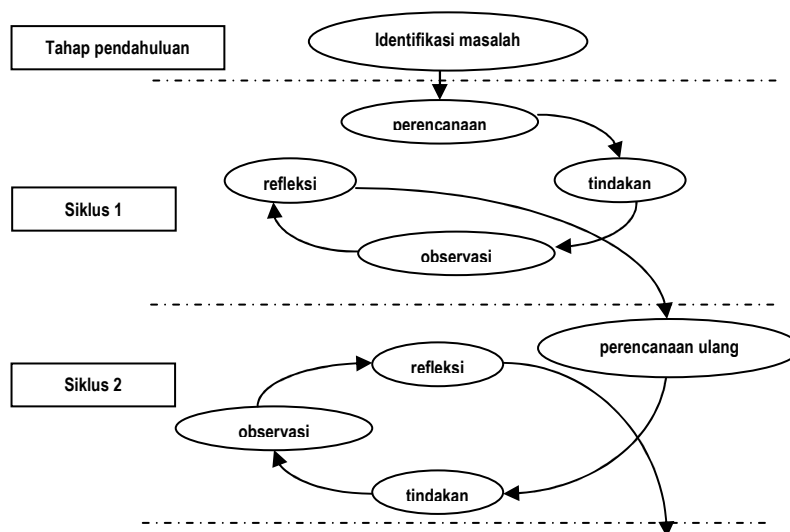
$$Ng = \frac{skorposttest - skorpretest}{skormax - skorpretest}$$

dengan *Ng* adalah *Normalized Gain*, skor post test adalah nilai rata-rata pada siklus, skor pre

test adalah nilai rata-rata pada pra siklus, skor max adalah nilai maksimal yang diperoleh siswa pada siklus (Liliawati, 2010). Penelitian ini dihentikan jika peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa masuk dalam kategori sedang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar IPA-Fisika pada pra siklus masing-masing ditunjukkan pada tabel 1 dan tabel 2. Berdasarkan data analisis aktivitas belajar fisika siswa, aktivitas belajar siswa masih rendah dan dalam kriteria sangat tidak aktif. Ketuntasan hasil belajar fisika masih dibawah kriteria 75% siswa tuntas secara klasikal. Hasil aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar IPA-Fisika pada siklus 1 masing-masing ditunjukkan pada tabel 3 dan 4. Hasil aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar IPA-fisika pada siklus 2 masing-masing ditunjukkan pada tabel 5 dan 6.



Gambar 1. Siklus penelitian tindakan kelas model Hopkins (Aqib, 2006).

Tabel 1. Persentase aktivitas belajar IPA-Fisika siswa kelas VII B pada pra siklus.

Indikator	Persentase Aktivitas
Memperhatikan penjelasan guru	47,36 %
Menjawab permasalahan	52,63%
Berdiskusi saat pair	10,53%
Diskusi kelompok	5,26%
Mengajukan pertanyaan	42,11%
Rata-rata persentase aktivitas siswa	31,58 %

Tabel 2. Persentase ketuntasan hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas VII B pada pra siklus.

Siklus	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa Belum Tuntas	Jumlah Siswa
Pra-siklus	10	28	38
Persentase	26,31 %	73,63%	

Tabel 3. Persentase aktivitas belajar IPA-Fisika siswa kelas VII B pada siklus 1.

Indikator	Persentase Aktivitas
Memperhatikan penjelasan guru	72,80 %
Menjawab permasalahan	65,79%
Berdiskusi saat pair	74,56%
Diskusi kelompok	21,93 %
Mengajukan pertanyaan	46,49 %
Rata-rata persentase aktivitas siswa	66,31 %

Tabel 4. Persentase ketuntasan hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas VII B pada siklus 1.

Siklus	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa Belum Tuntas	Jumlah siswa
Siklus 1	27	11	38
Persentase	71,05 %	28,94 %	

Tabel 5. Persentase aktivitas belajar IPA-Fisika siswa kelas VII B pada siklus 2.

Indikator	PersentaseAktivitas
Memperhatikan penjelasan guru	85,09 %
Menjawab permasalahan	77,19%
Berdiskusi saat pair	83,34%
Diskusi kelompok	84,21%
Mengajukan pertanyaan	68,42%
Rata-rata persentase aktivitas siswa	79,65%

Tabel 6. Persentase ketuntasan hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas VII B pada siklus 2.

Siklus	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa Belum Tuntas	Jumlah siswa
Siklus 2	31	7	38
Persentase	81,58%	18,42%	

Berdasarkan analisis data, ketuntasan hasil belajar Sains-fisika siswa pada pra siklus adalah sebesar 26,31%. Sedangkan kriteria klasikal ketuntasan belajar yang ditetapkan oleh SMP Negeri 12 Jember tahun ajaran

2011/2012 adalah sebesar $\geq 75\%$. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas VII B SMP Negeri 12 Jember belum memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar. Dari hasil observasi aktivitas belajar yang didapatkan masih

rendah yaitu sebesar 31,58% yang masuk dalam kategori kurang aktif, oleh karena itu dilakukan perbaikan dengan menerapkan modifikasi model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) disertai eksperimen untuk meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa.

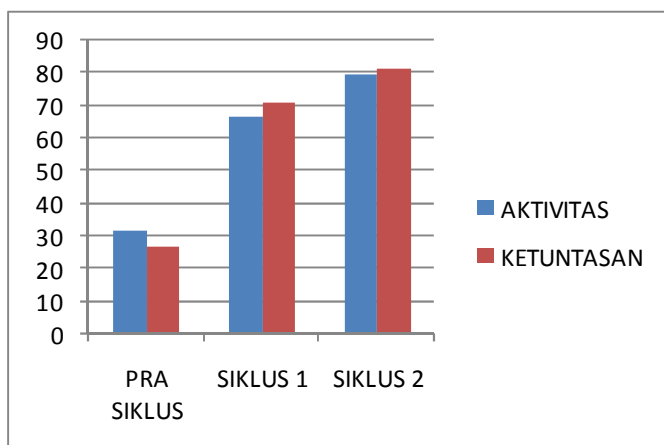
Berdasarkan data hasil analisis kegiatan observasi aktivitas belajar siswa didapatkan bahwa pada siklus I besarnya persentase aktivitas belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan dibandingkan dengan pembelajaran pada pra siklus yaitu besarnya persentase secara klasikal aktivitas belajar siswa pada siklus 1 mencapai 66,31% yang dapat dikategorikan aktif dengan peningkatan sebesar 34,73% dan berdasarkan analisis *Normalized Gain* sebesar 0,5 dengan kategori sedang. Aktivitas siswa yang paling rendah adalah mengajukan pertanyaan yang hanya sebesar 46,49%. Rendahnya aktivitas tersebut dikarenakan guru kurang mampu dalam memotivasi siswa agar bertanya tentang materi dan hasil yang belum dipahami. Dari data hasil analisis ketuntasan hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan pra siklus dari 26,31% menjadi 71,05% dan belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal, karena itu perlu dilaksanakan siklus 2 untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat di siklus 1. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan analisis *Normalized Gain* sebesar 0,33 dan peningkatan tersebut tergolong sedang.

Siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Pelaksanaan siklus II tidak berbeda dengan siklus 1, perbaikan yang dilakukan yaitu guru harus lebih mampu dalam mengorganisasi kelas agar semua siswa dapat lebih aktif dalam berpikir tentang permasalahan yang diberikan pada tahap *Think* dan harus aktif berdiskusi dalam mengemukakan pendapat pada saat bertukar pikiran pada tahap *Pair* serta lebih aktif pada saat melakukan eksperimen. Aktivitas belajar siswa pada siklus 2 telah mencapai kategori aktif yaitu sebesar 79,65 %, dengan peningkatan sebesar 48,07% dan berdasarkan analisis *Normalized Gain* sebesar 0,7 dengan kategori tinggi. Aktivitas siswa yang paling

rendah adalah mengajukan pertanyaan, dengan persentase sebesar 68,42 %, namun sudah menunjukkan peningkatan dibandingkan pada pembelajaran pra siklus dan siklus 1. Ketuntasan hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari 26,31% menjadi 81,05%. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan analisis *Normalized Gain* sebesar 0,42 dan peningkatan tersebut tergolong sedang. Dari analisis data siklus II tersebut, maka penelitian telah dapat dihentikan karena tujuan penelitian telah tercapai.

Hasil analisis data yang didapatkan menunjukkan adanya perubahan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa antara pra siklus dan pada siklus. Adapun grafik peningkatan aktivitas siswa dan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari pra siklus sampai ke siklus II berturut-turut dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan grafik pada gambar 1, terjadi peningkatan aktivitas siswa, dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa mulai dari tahap pra siklus sampai pada siklus. Dari hasil analisis data yang didapatkan, tinggi rendahnya aktivitas belajar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII B. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan aktivitas belajar siswa yang selalu diikuti peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan aktivitas belajar siswa terjadi dari pra siklus ke siklus I dan dari pra siklus ke siklus II. Aktivitas siswa yang sebelumnya kurang aktif, meningkat menjadi aktif. Peningkatan aktivitas siswa terjadi karena siswa dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran melalui modifikasi model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) disertai eksperimen. Pada modifikasi model pembelajaran ini pembelajaran dimulai dengan memberikan permasalahan Sains-Fisika kepada siswa untuk dipikirkan secara individu agar siswa aktif dalam berpikir (*think*), kemudian siswa diminta berpasangan (*pair*) untuk bertukar pikiran, pada tahap ini siswa mendiskusikan permasalahan pada tahap pertama. Pada tahap akhir yaitu berbagi (*share*) guru membimbing siswa melakukan eksperimen kemudian kelompok yang terpilih diminta untuk mendiskusikan hasilnya di depan kelas.



Gambar 1. Grafik peningkatan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus II.

Pada diagram juga digambarkan adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus I ataupun dari pra siklus ke siklus II. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus I, sebesar 0,33. Ketuntasan hasil belajar juga meningkat dari pra siklus ke siklus II dengan peningkatan sebesar 0,42 dan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa tersebut tergolong sedang. Ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dikarenakan hasil belajar siswa yang dinilai meliputi aspek kognitif, psikomotor dan afektif, sedangkan pada pra siklus ketuntasan hasil belajar hanya dinilai dari soal *post-tes*. Dengan adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa, membuktikan bahwa penerapan modifikasi model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) disertai eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa di kelas VII B SMP Negeri 12 Jember.

Hasil wawancara dengan sebagian siswa menunjukkan bahwa siswa lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas. Kegiatan eksperimen membuat siswa lebih memahami materi pembelajaran dan kegiatan diskusi yang dilaksanakan membuat siswa lebih dapat bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya. Wawancara dengan guru bidang studi, juga menyatakan bahwa modifikasi model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dapat

meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan pembelajaran melalui modifikasi model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) disertai eksperimen tidak terlepas dari adanya kendala diantaranya yaitu membutuhkan manajemen kelas dan waktu yang baik dalam pembelajaran pada saat melakukan eksperimen. Solusinya yaitu dengan meningkatkan peran guru dalam pembelajaran, dimana guru harus dapat mengorganisasi kelas dengan baik agar setiap kelompok dapat aktif dalam pembelajaran, khususnya pada saat eksperimen. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kegaduhan di dalam kelas pada saat eksperimen sehingga membutuhkan waktu yang lama. Kendala yang ada oleh peneliti dianggap tidak menjadi halangan karena tidak menghambat dalam pelaksanaan penelitian ini, namun peneliti tetap berusaha untuk memaksimalkan penelitian tentang pemanfaatan pembelajaran melalui modifikasi model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) disertai eksperimen dalam proses pembelajaran Sains-Fisika dalam upaya meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Aktivitas belajar Sains-Fisika siswa kelas VII B SMP Negeri 12 Jember tahun ajaran 2011/2012 menggunakan modifikasi model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share (TPS)* disertai eksperimen mengalami peningkatan dari kurang aktif menjadi aktif. Pada siklus I aktivitas siswa secara klasikal berdasarkan *Normalized Gain* mengalami peningkatan dengan kategori sedang yaitu 0,5. Pada siklus II dibandingkan pra siklus aktivitas belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan 0,7 dengan kategori tinggi.
2. Ketuntasan hasil belajar Sains-Fisika siswa kelas VII B SMP Negeri 12 Jember tahun ajaran 2011/2012 menggunakan modifikasi model *cooperative learning* tipe *Think Pair Share (TPS)* disertai eksperimen mengalami peningkatan ketuntasan hasil belajar Sains-Fisika siswa berdasarkan analisis *Normalized Gain* tergolong sedang. Peningkatan pada siklus I dibandingkan pra siklus sebesar 0,33 dan peningkatan pada siklus II dibandingkan pra siklus sebesar 0,42.

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi guru Sains-Fisika, hendaknya dapat menerapkan modifikasi model *cooperative learning* tipe *Think Pair Share (TPS)* disertai eksperimen pada pembelajaran

SAINS-Fisika karena model modifikasi model *cooperative learning* tipe *Think Pair Share (TPS)* disertai eksperimen terbukti aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

2. Bagi peneliti lanjut, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya dalam hal pengembangan variasi teknik pembelajaran yang lain serta pemilihan materi yang lebih bersifat kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aqib, Z. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Druxes, dkk. 1986. *Kompedium Dikdaktik Fisika*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tipler, P.A. 1991. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Terjemahan oleh Leo Prasetyo. 1998. Jakarta: Erlangga.
- Liliawati, W dan Erna Puspita. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*. UPI Bandung. WWW.Google.com.[serial on line]. <http://www.blog.UPI>. [25 September 2011].