

**PENGARUH MODEL *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA MATERI PEMUAIAN DI SMP**

ARTIKEL PENELITIAN

**OLEH
AGUSTINA MENURAK
NIM F15111004**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA JURUSAN PMIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENGETAHUAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2018**

PENGARUH MODEL *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI PEMUAIAN DI SMP

Agustina Menurak, Edy Tandililing, Syaiful B Arsyid
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan Pontianak
Email: agustina.at269@gmail.com

Abstract

This research aim to know the effect of applying cooperative learning model by student team achievement method toward student's learning result on expansion in 7th grade of SMP N 22 Pontianak. The research method is quasi experimental design with the nonequivalent control group design . the sample determined by intact group method ang obtained VII B class which has 30 student as Experiment class and VII D class which also has 30 student as control class. The average score of experiment class (56,51) and control class (24,90). Based on U-Man Whitney test ,the significant value is $0,00 < 0,05$, then H_a accepted. There are differences between the student who learn using STAD than who student taught by conventional teaching method. The value of effect size is 1.24 which indicate that STAD method was effective applied on expansion matter 7th grade of SMP N 22 Pontianak.

Keyword: Cooperative Learning by STAD, Learning Resul

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang dikembangkan berdasarkan hasil pembinaan manusia berupa gagasan dan konsep tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah (Setiogohadi, 2014). Fisika merupakan salah satu kajian bidang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta sehingga fisika dapat dikatakan sebagai fondasi teknologi yang cukup beralasan untuk diberikan kepada siswa sebagai bekal dalam menghadapi hidup di masa mendatang.

Guru harus mampu mengolah siswa dan memiliki daya aktivitas yang tinggi dalam menciptakan keberhasilan dalam proses pembelajaran, sehingga guru dapat mentransformasikan ilmu pengetahuan dan motivasi siswa dalam belajar, sehingga siswa mempunyai peluang untuk memotivasi belajar dan selalu aktif dalam melibatkan diri saat mengikuti kegiatan pembelajaran (Larlen, 2013).

Berdasarkan observasi pada saat observasi di SMPN 22 Pontianak bulan Agustus tahun 2015 semester ganjil, pada saat pembelajaran IPA siswa kurang aktif karena guru cenderung memberikan semua informasi yang dipelajari tanpa melibatkan siswa dalam memperoleh informasi. Akibatnya pembelajaran IPA kurang digemari karena siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran.

Hasil belajar yang rendah dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian mata pelajaran IPA kelas VII A, VII B, VII C, VII D dan VII E pada materi pemuaian yaitu 6.5. Nilai rata-rata ulangan harian pada materi pemuaian di kelima kelas berada dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 76,00.

Menurut Slavin (2005), dalam pembelajaran kooperatif mengharuskan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok. Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan siswa sehingga

memungkinkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui motivasi belajar.

Pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan secara berkelompok. Siswa diajak bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya. Gagasan pembelajaran kooperatif, menekankan penggunaan tujuan-tujuan tim dan sukses tim, yang hanya akan dapat dicapai apabila semua anggota tim bisa belajar mengenai

pokok bahasan yang telah diajarkan (Rusman, 2013).

Suatu pembelajaran dikatakan sebagai pembelajaran kooperatif jika memiliki empat karakteristik sebagai berikut: (1) pembelajaran secara tim; (2) didasarkan pada manajemen kooperatif; (3) kemauan dalam bekerja sama; (4) keterampilan bekerja sama. Dengan keempat karakteristik pembelajaran kooperatif tersebut, diharapkan dapat mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi.

Tabel 1. Fase Model pembelajaran Kooperatif

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil Belajar individu dan kelompok

Pada pembelajaran kelompok terdapat beberapa jenis model pembelajaran. Model pembelajaran ini disebut model pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Pembelajaran tipe STAD, kelompok siswa dituntut untuk aktif sehingga dengan model pembelajaran STAD siswa akan merasa percaya diri dan meningkat kecakapan dirinya. Interaksi sosial yang terbangun dalam kelompok dengan sendirinya siswa belajar dalam bersosialisasi dengan lingkungannya (kelompok). Dengan

kelompok yang ada siswa-siswa diajarkan untuk membangun komitmen dalam mengembangkan kelompoknya. Mengajarkan menghargai orang lain dan saling percaya. Dalam kelompok siswa diajarkan untuk saling mengerti dengan materi yang ada, sehingga siswa saling membantu.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang mengelompokkan siswa kedalam kelompok belajar yang heterogen terdiri atas 4-5 orang siswa pada setiap kelompoknya. Dalam

model ini guru menyampaikan pembelajaran lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok menguasai pelajaran dan telah siap untuk mengikuti kuis individu (Slavin, 2005).

Adapun tahapan-tahapan dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahap persiapan, tahap penyajian materi konsep zat, tahap belajar tim, tahap tes individual, tahap perhitungan skor perkembangan individu dan kelompok dan tahap pemberian penghargaan atas prestasi tim. Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif sebagai berikut: (1)Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; (2)Menyajikan informasi; (3) Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar; (4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar; (5) Evaluasi; (6) Memberikan penghargaan.

Fora (2013) dalam penelitiannya mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi IPA terpadu bunyi dan system pendengaran pada manusia di kelas VIII SMPN 1 Pacet Mojokerto menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dan respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD termasuk dalam kategori baik (Sunarya, 2013).

Berdasarkan uraian-uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divions (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada materi pemuaiian di SMP Negeri 22 Pontianak.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah: (a)Penyampaian tujuan dan motivasi. Menyampaian tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar;(b) Pembagian kelompok Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari empat sampai lima siswa yang memprioritas heterogenitas kelas dalam prestasi akademik, jenis kelamin, ras atau etnik; (c) Presentasi dari guru. Guru menyampaikan materi pelajaran dengan

menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok pembahasan tersebut. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Didalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari; (d) Kegiatan belajar dalam tim. Siswa belajar di dalam kelompok yang sudah dibentuk. Guru menyiapkan lembar kerja bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi; (e) Kuis Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi kerja masing-masing kelompok. Siswa diberikan kuis secara individu dan tidak diperbolehkan untuk bekerjasama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami materi tersebut; (f) Penghargaan Presentasi Tim Untuk menghitung skor perkembangan individu, guru menentukan skor dasar yang diperoleh dari hasil pretest dan skor kuis yang diperoleh hasil belajar, kemudian mengkonversikan ke skor perkembangan. Untuk menghitung perkembangan individu, guru berpatokan pada format skor perkembangan siswa. skor dasar, skor kuis, dan skor perkembangan siswa ditulis pada lembar skor kuis (Slavin, 2005).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 22 Pontianak yang terdiri dari lima kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, dan VII E. Penentuan sampel dilakukan dengan cara *intact group*, untuk menentukan sampel yang digunakan dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian siswa dari kelima kelas pada materi sebelumnya.. Kelas yang akan dipilih yaitu kelas VII B dan kelas VII D karena memiliki nilai yang identik. Kelas yang terpilih akan diambil satu kelompok utuh untuk menjadi sampel, sehingga diperoleh kelas VII B sebagai kelas Eksperimen dan Kelas VII D sebagai kelas kontrol. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah tes dan observasi.

Pada tahap persiapan dilakukan Melakukan observasi ke sekolah. (1) Menentukan model, atau strategi yang cocok untuk diterapkan dalam penelitian. (2) Menyusun instrumen penelitian yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan soal *pre-test/post-test*. (3) Memvalidasi instrmen. (4) Melakukan uji coba soal tes. (5) Menganalisis hasil uji coba soal tes.

METODE PENELITIAN

Pada penelian ini, peneliti menggunakan *Quasi Eksperimental design* atau yang disebut dengan penelitian eksperimental semu, dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* dengan bentuk rancangan sebagai berikut :

Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	X_2	O_2

Pada tahap pelaksanaan dilakukan: (1) Memberikan *pre-test* pada kelima kelas sebagai populasi untuk penarikan sampel

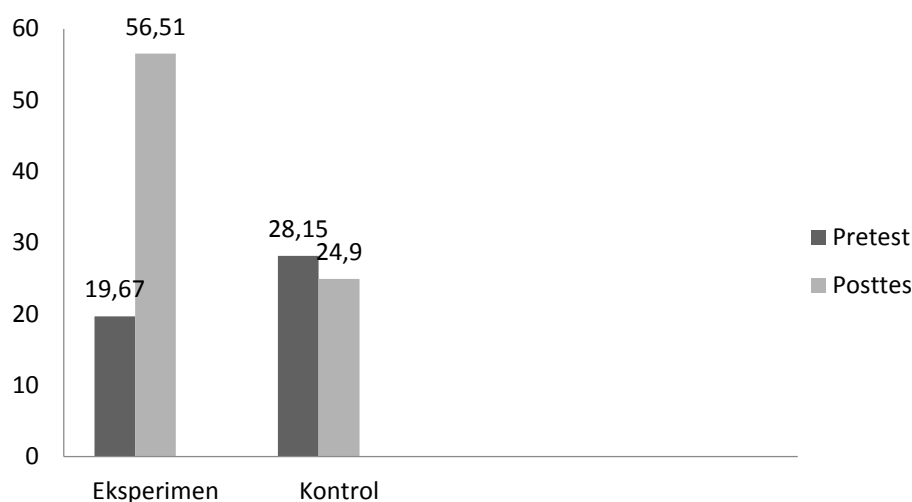


Diagram 1. Diagram Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest

Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. dikarenakan pada kelas eksperimen siswa belajar secara individu kemudian siswa bergabung dengan anggota kelompoknya dan

penelitian dan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. (2)Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen , dilakukan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sedangkan pada kelas kontrol, dilakukan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. (3) Memberikan *post-test*. Ini dilakukan setelah semua materi konsep zat telah disampaikan.

Pada tahap akhir dilakukan: (1) Melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji statistik yang sesuai. (2) Menarik kesimpulan sebagai jawaban dari pertanyaan peneliti. (3) Menyusun laporan peneliti.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Berdasarkan hasil analisis data pretest diperoleh keadaan yang tidak mengalami perbedaan hasil belajar. Setelah diberi perlakuan, diperoleh perbedaan hasil belajar yang dapat digambarkan dalam diagram berikut:

saling berdiskusi tentang hasil pemikiran masing-masing. Setelah berdiskusi siswa diberikan kuis untuk melihat sejauh mana kemajuan dalam belajar.

Rata-rata hasil belajar siswa diuji menggunakan aplikasi *SPSS for windows* versi 22. Uji prasyarat dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk dengan perolehan data posttest kedua kelas tidak berdistribusi normal. Karena data posttest kedua kelas tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji U-Man Whitney.

Berdasarkan hasil uji U-Man Whitney diperoleh nilai $\text{sig}.0.,000$. Karena nilai $\text{sig}.0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ditentukan secara kuantitatif menggunakan rumus *effect size*, diperoleh nilai sebesar 1,24. Nilai ini masuk dalam kategori tinggi.

Pembahasan

Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen. Kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen adalah kelas VII B yang berjumlah 30 siswa, akan tetapi 3 siswa tidak hadir, sehingga terdapat 27 siswa di dalam kelas eksperimen.

Pada pertemuan pertama, siswa belajar mengenai proses pemuaiian zat padat, zat cair dan zat gas dan membedakan jenis pemuaiian. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, siswa diminta untuk duduk bersama anggota kelompok yang telah ditentukan,serta membagikan LKS.

Guru memberikan dengan bertanya kepada siswa “ Pernahkah kalian menuangkan air mendidih kedalam gelas kosong? Apa yang terjadi dengan gelas tersebut?” sebagian siswa menjawab bahwa gelas tersebut akan pecah, gelasnya hanya terasa panas.

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. Guru menyampaikan materi tentang pengertian pemuaiian, menyelidiki proses pemuaiian zat padat, zat cair dan zat gas serta membedakan jenis-jenis pemuaiian pada zat cair, zat padat dan zat gas.Guru menampilkan sebuah video tentang proses pemuaiian zat gas. Kemudian guru meminta siswa mengerjakan tugas yang

ada di LKS sesuai dengan intruksi yang diberikan.

Masing-masing kelompok mendiskusikan jawaban dari LKS yang terlebih dahulu telah dikerjakan secara individu oleh setiap anggota kelompok. Semua anggota kelompokdiharapkan memahami jawaban yang telah didiskusikan. Kemudian guru memberikan kuis yang dikerjakan dalam waktu 20 menit. Jawaban kuis dikumpulkan dan langsung dinilai oleh guru.

Guru menghitung nilai individu siswa dan kelompok untuk memberikan penghargaan kerja tim. Kelompok 1 mendapat predikat tim super, kelompok 2 mendapat predikat tim super, kelompok 3 mendapat predikat tim super, kelompok 4 mendapat predikat tim super, kelompok 5 mendapat predikat tim super, kelompok 6 mendapat predikat tim super dan kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi diberikan apresiasi.

Kemudian guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran yang dilaksanakan. Setelah itu guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pada pertemuan kedua, guru menyampaikan materi pembelajaran tentang mengenai prinsip pemuaiian pada bimetal dan manfaat pemuaiian zat. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, siswa diminta untuk duduk bersama anggota kelompok yang telah ditentukan, serta membagikan LKS.

Pada apersepsi, guru memberikan pertanyaan kepada siswa “ mengapa saat terjadi kebakaran di rumah sakit, mall dan gedung perkantoran alarm pemberitahuan kebakaran dapat berbunyi dengan sendirinya?”. Sebagian siswa menjawab karena panas, karena banyak asap.

Pada pertemuan kedua ini, siswa sudah lebih memahami proses pembelajaran secara kelompok sehingga mereka bersemangat untuk mendapatkan nilai tertinggi untuk memperoleh kemenangan tim mereka masing-masing.

Guru menghitung nilai individu siswa dan kelompok untuk memberikan penghargaan kerja tim. Kelompok 1 mendapat predikat tim super, kelompok 2 mendapat predikat tim super, kelompok 3 mendapat predikat tim super, kelompok 4 mendapat predikat tim super, kelompok 5 mendapat predikat tim super, kelompok 6 mendapat predikat tim super dan kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi diberikan apresiasi.

Kemudian guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan akhir dari pembelajaran yang dilaksanakan. Setelah itu guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Proses Pembelajaran Kelas Kontrol. Pada kelas kontrol terdapat 32 siswa yang akan mengikuti pelajaran. Guru mengucapkan salam dan doa pembuka serta mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, kemudian dilanjutkan dengan

penyampaian materi Pemuaian menggunakan *powerpoint*. Setelah contoh soal diberikan, siswa mengerjakan LKS yang diberikan. Setelah LKS dikumpulkan, guru menanyakan soal yang sulit kepada siswa, dan dikerjakan secara bersama-sama dipapan tulis.

Pada 10 menit terakhir, siswa diminta untuk membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah diperoleh pada kesempatan tersebut. Kemudian guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya dan mengucapkan salam penutup.

Pada pertemuan kedua, guru menyampaikan materi mengenai prinsip pemuaian dalam teknologi dan peristiwa pemuaian dalam kehidupan sehari-hari. Guru memutar sebuah video tentang pemuaian. Kemudian proses pembelajaran berlangsung seperti pertemuan sebelumnya. (1) Hasil belajar siswa diperoleh melalui *post-test* yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran. Hasil perolehan skor siswa dapat dilihat melalui grafik berikut.

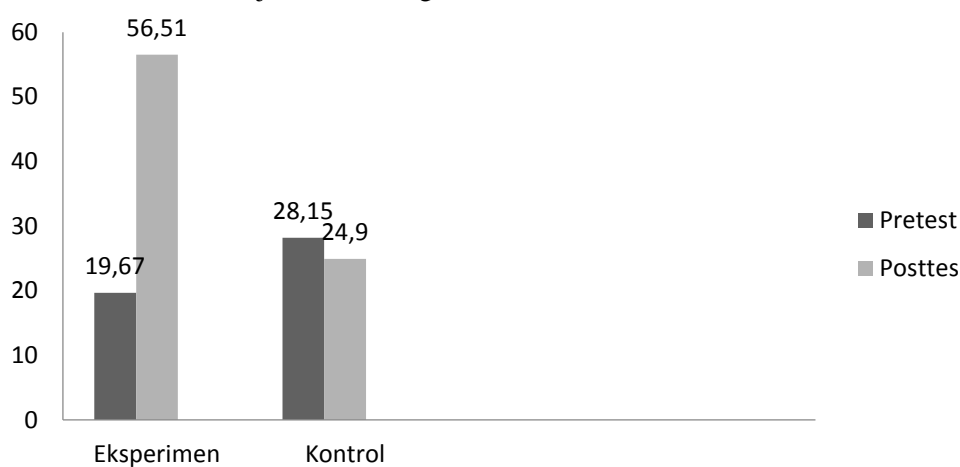


Diagram 2. Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Hasil analisis *pre-test* pada kelas kontrol dan eksperimen adalah tidak terdapat perbedaan diantara keduanya. Rata-rata hasil *pre-test* yang diperoleh kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 19,67 dan 28,15. Sehingga kedua kelas dianggap memiliki konsepsi awal yang sama.

Nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen adalah 56,51 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 24,90. Hal ini menunjukkan bahwa

rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Jika dilihat melalui analisis data statistik, hasilnya diperoleh perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. dikarenakan pada kelas eksperimen siswa belajar secara individu kemudian siswa bergabung dengan anggota kelompoknya dan

saling berdiskusi tentang hasil pemikiran masing-masing. Setelah berdiskusi siswa diberikan kuis untuk melihat sejauh mana kemajuan dalam belajar.

Berdasarkan hasil perhitungan *effect size*, sebesar 1,24 diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di kelas eksperimen.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pemuain di SMP Negeri 22 Pontianak.

Adapun kesimpulan secara khusus adalah: (1) Hasil analisis uji statistik pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah *sig (2 tailed)* 0,06. Karena nilai *sig* $0,06 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a diterima. Sehingga tidak terdapat perbedaan diantara keduanya. (2) Hasil analisis uji statistik, diperoleh data *sig (2 tailed)* $0,000 < 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. (3) Hasil perhitungan *effect size* sebesar 1,24, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Pemuain.

Saran

Berdasarkan hasil temuan peneliti pada saat tahap pelaksanaan penelitian, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut: (1) Menguji coba model pembelajaran terlebih dahulu sebelum melaksanakan penelitian agar lebih siap dalam penelitian metode ini; (2) Untuk para peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD agar dapat memperbaiki kelemahan dalam penelitian ini. Kelemahan metode ini yaitu membutuhkan waktu yang lebih lama dalam penerapan metode pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Asep Jihad, A. H. (2013). **Evaluasi Pembelajaran**. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Aunnurrahman. (2012). **Belajar dan Pembelajaran**. Bandung: Alfabeta.
- Dahar, R. W. (2011). **Teori-teori Belajar & Pembelajaran**. Erlangga.
- Daryanto. (2013). **Strategi dan Tahapan Mengajar**. Bandung: Yrama widya.
- Guru, T. A. (2007). **IPA FISIKA untuk SMP KELAS VII**. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hattie, J. (2014). **Visible Learning For Teacher**.
- Larlen. (2013). **Persiapan Guru Bagi Proses Belajar Mengajar**. *Pena Vol.3 No.1*, 81-91.
- M.Subana, & Sujarat. (2001). **Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah**. Bandung: CV.Pustaka Setia.
- Mahmud. (2011). **Metode Penelitian Pendidikan**. Bandung: Pustaka Setia.
- Purwanto. (2008). **Evaluasi Hasil Belajar**. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rusman. (2013). **Model-model Pembelajaran**. Jakarta: Raja Grafindo.
- Senja, Z. F. (2008). **Kamus Besar Bahasa Indonesia**. Surabaya: Difa Publisher.
- Setiogohadi. (2014). **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII 2 SMP Negeri 24 Palembang**. *Inovasi dan Pembelajaran Fisika Vol. 1 No.1*, 12-21.
- Slavin, R. E. (2005). **Cooperative Learning, Teori, Reset dan Praktik**. Bandung: Nusa Media.
- Subana. (2000). **Statistik Pendidikan**. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana. (2005). **Metode Statistik**. Bandung: Tarsito Bandung.
- Sugiyono. (2013). **Statistik untuk Penelitian**. Bandung: ALFABETA.
- Sunarya, F. A. (2013). **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi IPA Terpadu**

Bunyi Dan Sistem Pendengaran Pada Manusia Di Kelas VIII SMPN 1 Pacet Mojoketo. *Pendidikan Sains e-Pensa Vol.01 No.01, 77-80.*

Suparno, P. (2007). **Metode Penelitian Pendidikan.** Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Teguh Sugiarto, E. I. (2008). **ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VII.** Jakarta: Pustaka Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.