

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT
DIVISION (STAD) MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SUHU
DAN KALOR KELAS X SEMESTER II DI SMANEGERI 3
TEBING TINGGI**

Ratelit Tarigan, Sobar Novtri Harry Nasution
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
Email: tarigan_unimed@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to determine whether the results of student learning using STAD type of cooperative learning model is better than the student learning outcomes using conventional learning at material temperatures and heat in the second semester of grade X SMAN 3 Tebing Tinggi. This research is a quasi-experimental. Sampling was done by cluster random sampling by taking two classes of 10 randomly ie class kelas X-9 as the experimental class and class X-8 as the control class. Experimental class and control class numbered 35 people. Prior to the Teaching and Learning Activities (KBM). Researchers conducted a pretest where the average pretest results of the control class and experimental class was 34.86 and 35.43. From the data in the pretest t test using t test showed that the two parties is the same result. After that the researchers did KBM many as four meetings, of the final result KBM researchers conduct a final test (posttest) where the average result of grade control and experimental group was 65.86 and 71.57. From the control class who completed 18 and his class is not finished, while the experimental class and completed 24 of his class is not complete. Second-class data experimental and control classes in the test with test two parties showed no difference. The difference is due to its influence there STAD type of cooperative learning model.

Keywords: Cooperative Learning Model STAD, Conventional method, learning outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 10 kelas secara acak yaitu kelas X-9 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-8 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 35 orang. Sebelum mengadakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Peneliti melakukan pretes dimana hasil rata-rata pretes dari kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 34,86 dan 35,43. Dari data pretes di uji t dengan menggunakan uji t dua pihak yang menunjukkan bahwa hasilnya sama. Setelah itu peneliti melakukan KBM sebanyak 4 pertemuan, dari hasil akhir KBM peneliti mengadakan tes akhir (postes) dimana hasil rata-rata dari kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 65,86 dan 71,57. Dari kelas kontrol yang tuntas 18 orang dan kelasnya tidak tuntas, sedangkan kelas eksperimen yang tuntas 24 orang dan kelasnya tidak tuntas. Kedua data kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji dengan uji t dua pihak yang menunjukkan ada perbedaan. Perbedaan tersebut dikarenakan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Pembelajaran konvensional, hasil belajar

PENDAHULUAN

Berdasarkan pengalaman peneliti saat melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) beberapa guru fisika SMP Negeri 1 Perbaungan mengatakan bahwa keaktifan siswa cenderung pasif,

hasil belajar yang dicapai siswa kurang maksimal dikarenakan minat belajar siswa terhadap fisika masih rendah, jarang guru menggunakan laboratorium karena dalam kegiatan pembelajaran aktifitas

percobaan (eksperimen) dilaksanakan hanya pada tiap kenaikan kelas terutama untuk keperluan nilai praktek dan itu hanya untuk siswa kelas IX, tidak ada persiapan siswa sebelum materi fisika diajarkan.

Peneliti mewawancarai guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 3 Tebing Tinggi yaitu Bapak Sunaryo. Beliau mengatakan hasil belajar siswa cenderung masih rendah yaitu rata-rata 65,00 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimum yaitu 70,00. Ini terjadi karena siswa beranggapan bahwa fisika itu sulit untuk dimengerti/dipahami sebab terlalu banyak rumus yang harus dihafal dan simbol-simbol yang tidak dimengerti siswa sehingga siswa kurang berminat belajar fisika. Peneliti juga memperhatikan bahwa model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan cenderung konvensional atau kurang bervariasi sehingga siswa merasa bosan dan kurang tertarik belajar fisika.

Berkaitan dengan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran fisika di sekolah, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang sesuai dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir, keterampilan mengatasi masalah, serta dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Maka dari itu model pembelajaran yang akan diterapkan peneliti yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Karena pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak dirancang untuk membantu guru menyampaikan informasi dengan jumlah besar kepada siswa. Akan tetapi pembelajaran kooperatif tipe STAD dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya; mempelajari peran-peran orang dewasa dengan mengalaminya secara riil atau situasi yang disimulasikan; dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom (Arends, 2008).

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD sudah pernah diteliti sebelumnya oleh Sihombing (2008), yang berjudul "*The Effects of kooperatif tipe STAD Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning*" mahasiswa jurusan pendidikan fisika Universitas Negeri Medan. Peneliti tersebut menyimpulkan bahwa melalui model pembelajaran ini hasil belajar fisika meningkat dimana untuk kelas eksperimen dengan skor rata-rata *pre-test* 48,0 kemudian diterapkan model STAD dengan skor rata-rata *post-test* 69,88 namun penelitian ini memiliki kelemahan dalam pengalokasian waktu yang kurang efisien sehingga kegiatan belajar dan hasil belajar yang diperoleh masih kurang baik. Sejalan dengan itu, Elisa dan Amin Fauzi juga meneliti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis LKS terstruktur. Hasil belajar siswa meningkat dari rata-rata *pre-test* 66,62 menjadi rata-rata *post-test* 81,09.

Kelemahan dari penelitian ini adalah manajemen waktu. Perlu diperhatikan keefektifan dan keefisienan pada saat menjelaskan materi.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* Menggunakan Macromedia Flash terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Kelas X Semester II di SMA Negeri 3 Tebing Tinggi.

Adapun rumusan masalah yang akan diteliti adalah : (1) Bagaimanakah hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi dengan menggunakan pembelajaran konvensional?; (2) Bagaimanakah hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD?; (3) Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Tebing Tinggi yang beralamat di Jl. Gunung Leuser, Kecamatan Rambutan Kota Tebing Tinggi. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 10 kelas secara acak yaitu kelas X-9 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-8 sebagai kelas kontrol. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *two group pretest-posttest design* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian tipe *Two Group Pretest-Posttest*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Postes</i>
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

T₁ = Pretest yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

T₂ = Postes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

X = Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Y = Pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes berbentuk pilihan berganda untuk

mengetahui hasil belajar siswa dan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara, yaitu: uji kemampuan awal/pretes siswa (uji t dua pihak) dan uji kemampuan postes siswa (uji t satu pihak). Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelas sampel. Hipotesis yang diuji berbentuk:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal sama.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang berbeda.

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Hipotesis yang diujikan adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi .

$H_a : \mu_1 \geq \mu_2$: Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi .

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi. Data mengenai hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu nilai pretes kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 35,43 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 34,86. Setelah memperoleh data hasil pretes siswa dari kedua sampel, maka dilakukan uji t dua pihak. Maka diperoleh bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal sama.

Selanjutnya kedua kelas sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan pada kelas kontrol diajar dengan pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda kedua kelas diberikan postes untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil

belajar siswa. Hasil rata-rata postes kelas eksperimen adalah 71,57, sedangkan nilai rata-rata postes kelas kontrol adalah 65,86. Hasil uji normalitas dan homogenitas siswa ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Siswa

Kelas	Rata-rata	L_{hit}	L_{tab}	F_{hit}	F_{tab}
Eksperimen	71,57	0,0849	0,1497	1,54	1,76
Kontrol	65,86	0,1210			
Kesimpulan			Normal	Homogen	

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa data postes kedua kelas normal, homogen dan untuk hasil hipotesis siswa dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hipotesis Siswa

Kelas	Rata-rata	t_{hit}	t_{tab}
eksperimen	71,57	2,092	1,669
Kontrol	65,86		
kesimpulan		Ada perbedaan hasil belajar	

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,092 > 1,669$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi.

Pembahasan

Setelah dilakukan studi lapangan dan konsultasi dengan guru fisika di SMA Negeri 3 Tebing Tinggi maka dilakukan pretes. Setelah data pretes dianalisis kemudian data tersebut ditabulasi. Maka diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 35,43 dan kelas kontrol sebesar 34,86. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa tidak ada satupun siswa yang mencapai nilai KKM hal ini kemungkinan disebabkan karena belum dilakukan pembelajaran dan siswa tidak sepenuhnya mempelajari materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. Setelah data pretes diperoleh, maka dilakukan uji t dua pihak untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal kedua kelas. Berdasarkan perhitungan uji t dua pihak diperoleh bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Kemudian peneliti memberi perlakuan pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol diajar dengan pembelajaran konvensional selama 4 kali pertemuan.

Setelah peneliti memberikan perlakuan pada kedua kelas, kemudian siswa diberikan postes. Berdasarkan hasil analisis data postes diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 71,57, sedangkan rata-rata pada kelas kontrol sebesar 65,86. Dari hasil analisis data postes pada kelas eksperimen

menunjukkan dari 35 orang siswa ada 24 orang yang nilainya mencapai KKM, sedangkan 11 orang nilainya dibawah KKM. Salah satu penyebab siswa di kelas eksperimen memperoleh nilai di bawah KKM yaitu masih kurangnya minat siswa terhadap pelajaran fisika sehingga mereka tidak sungguh-sungguh mempelajari fisika. Sedangkan hasil analisis data postes pada kelas kontrol menunjukkan dari 35 orang siswa ada 18 orang yang nilainya mencapai KKM dan 17 orang nilainya dibawah KKM. Salah satu penyebab siswa memperoleh nilai di bawah KKM dikarenakan model pembelajaran yang digunakan yaitu model konvensional sehingga membuat siswa bosan dalam pembelajaran fisika, siswa juga kurang aktif dalam pembelajaran fisika sehingga siswa tidak dapat mengembangkan keterampilan mengatasi masalah dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan data hasil pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dibuat perhitungan nilai rata-rata, standar deviasi, dan variansnya. Setelah data hasil postes siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh, maka dilakukan pengujian hipotesis, yaitu dengan uji t satu pihak. Data hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima dengan kata lain bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari hasil belajar kelas kontrol, berarti hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata peningkatan belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu seperti yang di teliti oleh Amin Fauzi dengan judul "Efek Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis Di Kelas X Semester II SMA N 1 Hinai Kabupaten Langkat T.A. 2013/2014" diperoleh hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan nilai rata-rata 67,5 lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang nilai rata-ratanya 58,67. Adanya perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan karena model pembelajaran kooperatif tipe STAD menekankan siswa untuk terlibat aktif pada pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi dan menghubungkannya dengan situasi di kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk mampu mengingat dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa tidak hanya pasif menerima pelajaran dari guru tetapi juga aktif memecahkan permasalahan yang terdapat di dalam

kehidupan sehari-hari sehingga dengan menerapkan model ini siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Hal ini didukung oleh pendapat Arends (2008) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah, serta keterampilan intelektualnya, menjadi pelajar yang mandiri dan otonom. Hal ini sangatlah berbeda dengan pembelajaran konvensional yang hanya memberikan dan menjelaskan materi tanpa menuntut siswa untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data untuk dipecahkan dalam suatu permasalahan.

Hasil belajar kelas eksperimen diperoleh dengan nilai rata-rata yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol, dan hasil ketuntasan kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada ketuntasan kelas kontrol. Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 3 Tebing Tinggi pada kelas X semester II dengan materi pokok suhu dan kalor terbukti bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok suhu dan kalor di kelas X semester II SMA Negeri 3 Tebing Tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan uji statistik serta pembahasan maka disimpulkan : 1). Hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional hanya 17 orang yang tuntas dari 35 siswa dan kelas nya tidak tuntas. Dimana sebelum diberikan perlakuan rata-ratanya 34,86 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata nya 65,86; 2). Hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD terdapat 24 orang yang tuntas dari 35 siswa dan kelas nya tidak tuntas. Dimana sebelum diberikan perlakuan rata-rata nya 35,43 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata nya sebesar 71,57; 3). Kedua data kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji dengan uji t dua pihak yang menunjukkan ada nya perbedaan. Perbedaan tersebut dikarenakan ada nya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan bagi guru hendaknya lebih memahami penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai salah satu upaya untuk mengaktifkan siswa dalam belajar, menambah kreativitas dan semangat belajar siswa dan bagi peneliti selanjutnya sebaiknya menguasai penerapan model pembelajaran kooperatif

tipe STAD pada pelaksanaan pembelajaran agar lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati.,M ,(2006), *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta,Jakarta.
- Djamarah, S.B.,(2010),*Strategi Belajar Mengajar*.Rineka Cipta,Jakarta.
- Elisa dan Fauzi,A.,(2013), Jurnal Pendidikan Fisika. *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Aktivitas Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis LKS Terstruktur*.
- Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan, (2010), *Buku Pedoman Penulisan Skripsi dan Proposal Penelitian Kependidikan*, FMIPA UNIMED, Medan.
- Lie,A.,2010. *Cooperative Learning*. Penerbit P.T Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Lonn w Anderson Dkk (2015), *Model Pembelajaran Cooperative Learnin*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Purwanto (2011), *Strategi Belajar Mengajar*.Rineka Cipta,Jakarta.
- Rusman, (2013), *Aktifitas Belajar dan Pembelajaran Inovatif* Remaja Bandung .
- Arends, R.I., (2008), *Learning To Teach*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.