

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT TEAMS – ACHIEVEMENT DIVISIONS*) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI MEKANISME KATUP

Tatang Solehan , Agus Suharmanto, Abdurrahman

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Februari 2014  
Disetujui Maret 2014  
Dipublikasikan Juli 2014

*Keywords:*

*STAD Cooperative Learning  
Model, Valve Mechanism  
Subject*


### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi mekanisme katup dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan tipe *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keterampilan Otomotif MAN Kendal sejumlah 98 siswa. Sedangkan sampel diambil secara *random* sejumlah 61 siswa. Data hasil penelitian diperoleh dengan metode observasi aktivitas siswa dan metode tes pilihan ganda 25 soal yang dianalisis menggunakan uji *gain*. Berdasarkan analisis data yang dilakukan menggunakan uji *gain*, peningkatan aktivitas belajar kelas eksperimen (0,27) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,10) dan Peningkatan hasil belajar kelas eksperimen (0,57) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,33). Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi mekanisme katup.

### Abstract

This study aims is to determine the increase of student learning activities and learning outcomes in the valve mechanism subject with the implementation of stad cooperative learning model. The study design used is *true experimental design with pre test and post test control group design*. The population in this study was a class xi student kendal man automotive skills program by the number of 98 students. While the sample taken at random by the number of 61 students. Data were obtained by the method of observation of student activity and multiple choice test methods were analyzed using the gain test. Based on the data analysis performed using the gain test, increased learning activity of the experimental class (0.27) was higher than the control class (0.10) and increased learning outcomes of the experimental class (0.57) was higher than the control class (0.33). It can be concluded that the implementation of stad cooperative learning model can enhance learning activities and learning outcomes of students in the valve mechanism subject.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

 Alamat korespondensi:

Gedung E9 Lantai 2 FT Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [tatangsolehan1231@gmail.com](mailto:tatangsolehan1231@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Berhasil tidaknya pendidikan mencapai tujuan selalu dihubungkan dengan kiprah para guru dalam proses pembelajaran. Guru dituntut untuk dapat mengadakan proses pembelajaran yang berkualitas. Pembelajaran yang berkualitas adalah pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara efektif dan efisien. Kualitas suatu pembelajaran salah satunya dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan observasi di Madrasah Aliyah Negeri Kendal yang telah dilakukan bulan Maret 2013, pembelajaran materi mekanisme katup masih memiliki kendala seperti rendahnya motivasi dan aktivitas belajar siswa saat pembelajaran berlangsung. Hal itu dapat dilihat dari: tidak semua siswa mendengarkan penjelasan guru, kurangnya perhatian siswa dalam proses pembelajaran, kurangnya frekuensi tanya jawab atau mengemukakan pendapat oleh siswa saat proses pembelajaran, dan siswa lebih banyak mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan guru. Pada saat proses pembelajaran mekanisme katup aktivitas guru lebih mendominasi daripada siswa (*teacher centered learning*). Itu disebabkan karena guru masih memakai model pembelajaran langsung dalam proses pembelajaran materi mekanisme katup. Kurangnya aktivitas siswa pada saat pembelajaran berakibat terhadap hasil belajar siswa yang masih kurang. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai rata-rata ulangan materi mekanisme katup kelas XI Program Keterampilan Otomotif MAN Kendal tahun ajaran 2012/2013 adalah 6,25 dengan KKM sebesar 6,50.

Agar pembelajaran materi mekanisme katup menjadi pembelajaran yang aktif, kreatif,

efektif, dan menyenangkan maka guru dapat melakukan berbagai cara. Salah satunya yaitu dengan memilih model pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan guru sebagai alternatif dalam merencanakan kegiatan pembelajaran yang menarik dan *student centered learning* adalah strategi pembelajaran kooperatif. Menurut Rusman (2011:202), pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang *heterogen*.

Sejauh ini, pembelajaran kooperatif dipercaya sebagai : 1) pembelajaran yang efektif bagi semua siswa, 2) pembelajaran yang menjadi integratif bagi perubahan paradigma sekolah saat ini, 3) pembelajaran yang mampu mendorong terwujudnya interksi dan kerja sama yang sehat di antara guru-guru yang terbiasa bekerja secara terpisah dari orang lain (Huda, 2011:59).

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah STAD (*Student Teams – Achievement Divisions*). Model pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk mengemukakan pendapat dalam diskusi sehingga dapat menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan dan membuat pikiran siswa hanya terfokus pada pembelajaran. Hal ini juga akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul: Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams - Achievement Divisions*) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Mekanisme Katup.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif yaitu data yang diperoleh dianalisis dengan rumus-rumus statistik untuk memperoleh simpulan. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan pendekatan populasi, sampel dan pendekatan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *True Experimental Design* dengan bentuk *Pre test and Post Test Control Group*. Dalam desain ini terdapat dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) yang dipilih secara random, kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kedua kelompok tersebut. Selanjutnya kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keterampilan Otomotif MAN Kendal tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 98 siswa. Sedangkan untuk sampel penelitian diambil 61 siswa dari populasi dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara acak atau *simple random sampling*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan tes objektif pilihan ganda, Analisis data yang dilakukan yaitu analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal yang dilakukan meliputi uji normalitas hasil *pretest*, uji homogenitas hasil *pretest* dan uji t (kesamaan dua rata-rata) hasil belajar *pretest*. Analisis data akhir yang dilakukan meliputi : uji normalitas hasil *posttest*, uji homogenitas hasil *posttest*, uji deskriptif kualitatif presentase aktivitas siswa, uji t hasil belajar *posttest*, dan uji gain hasil belajar *posttest*.

Pengujian hipotesis aktivitas belajar dihitung dengan cara membandingkan persentase aktivitas belajar siswa kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Jika presentase aktivitas siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas siswa kelompok kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dibandingkan model pembelajaran langsung. Sedangkan Pengujian hipotesis hasil belajar dilakukan dengan uji t dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan :}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 1989: 239)

Kriteria pengujian untuk uji t (perbedaan dua rata-rata) hasil belajar *posttest* menggunakan uji satu pihak kanan, dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  yang berarti  $\alpha = 5\%$  yaitu terima  $H_a$  jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$ .

Dan yang terakhir yaitu uji gain yang dilakukan dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi rata-rata (*average normalized gain*). Menurut Hake sebagaimana dikutip oleh Jannah (2014:53) Uji N-Gain dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{S_f - S_i}{100 - S_i}$$

Keterangan:

$g$  = gain

$S_f$  = Skor rata-rata *Posttest*

$S_i$  = Skor rata-rata *Pretest*

Dengan interpretasi:

$g$  tinggi jika nilai  $(g) \geq 0,70$

$g$  sedang jika  $0,7 < (g) < 0,30$

$g$  rendah jika nilai  $(g) \leq 0,3$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Mekanisme Katup dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams – Achievement Divisions*) diperoleh dari hasil belajar *pretest* dan *posttest* serta data aktivitas siswa kelas eksperimen. Selisih dari hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran STAD., sedangkan selisih dari data rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol digunakan untuk menentukan peningkatan aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Berdasarkan hasil observasi, rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 65,63 %, diperoleh dari 60,42 % pada pertemuan pertama dan 70,83 % pada pertemuan kedua, sedangkan rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 51,71 % diperoleh dari 49,24 % pada pertemuan pertama dan 54,17 % pada pertemuan kedua. Selanjutnya hasil uji t (perbedaan dua rata-rata) *posttest* diperoleh  $t_{hitung} = 19,73$ , sedangkan  $t_{tabel} = 2,26$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , peluang  $(1-\alpha)$ ,  $dk = (n_1+n_2-2)$ , maka  $H_0$  ditolak, dan dapat disimpulkan hasil rata-rata hasil belajar *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara nyata, yakni rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar secara nyata dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dari hasil analisis data *gain* (peningkatan) bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran langsung, keduanya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat pada hasil *pretest* dan *posttest* yang berbeda secara signifikan. Namun melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD, hasil belajar siswa dapat ditingkatkan secara optimal. Dengan data empiris menunjukkan bahwa sebanyak 63,64 % siswa yang mengikuti pembelajaran langsung mengalami peningkatan hasil belajar tergolong sedang, dan selebihnya

36,36% dengan peningkatan rendah. Berbeda dengan kelas siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebanyak 10,71% memiliki peningkatan tergolong tinggi, dan selebihnya sebanyak 89,29% peningkatan tergolong sedang.

Hasil nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen diperoleh 75,14 dan kelas kontrol diperoleh 63,64 . Dengan KKM sebesar 65 dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen telah melebihi KKM yang berarti hasil belajar *posttest* siswa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol tidak mencapai KKM yang berarti hasil belajar *posttest* siswa kelas kontrol belum mencapai ketuntasan belajar.

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi mekanisme katup. Rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen sebesar 65,30 %, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 51,71 %. Hasil uji t (perbedaan dua rata-rata) *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $t_{hitung} = 19,73$ , sedangkan  $t_{tabel} = 2,26$ . Hasil data ini dapat menjelaskan bahwa penggunaan model pembelajaran STAD dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan pemahaman siswa terhadap materi mekanisme katup. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Harmoko, 2013:17) berjudul “ Penerapan pembelajaran kooperatif model *Student Teams - Achievement Divisions* (STAD) ditinjau dari keaktifan siswa dan hasil belajar siswa mata pelajaran menggunakan alat ukur kelas X Jurusan teknik pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan”.

Dengan demikian, dari hasil penelitian yang diperoleh dan didukung oleh penelitian yang relevan di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams – Achievement Divisions*) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI Program Keterampilan Otomotif MAN Kendal pada materi Mekanisme Katup

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams – Achievement Divisions*) dapat diterapkan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi mekanisme katup di MAN Kendal. Selisih nilai *post test – pre test* dan

nilai ketuntasan belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar kelas eksperimen (0,57) lebih besar dibandingkan kelas kontrol (0,33). Ketuntasan belajar pada kelas eksperimen (75%) lebih tinggi dibanding kelas kontrol (42,42%). Rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen (65,63%) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (51,71%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Harmoko. 2013. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Ditinjau dari Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan. <http://eprints.uny.ac.id/9960/1/JURNAL%20ILMIAH.pdf>. Diunduh tanggal 20 Mei 2014 pukul 21.30 WIB.
- Huda, Miftahul. 2012. Cooperative Learning : Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Jannah, Miftachul. 2014. Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Pendekatan Sets-Edutainment Tema Baterai Alami Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Di SMPN 1 Gondang. Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa. Volume 02 Nomor 01: 51-59
- Sudjana, 1989. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Rusman. 2011. Model- Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Wulandari, E & Sukirno. 2012. Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Berbantu Media Monopoli Dalam Peningkatan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Godean Tahun Ajaran 2011/2012. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia. Volume X. No. 1:135 - 161