Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Vol. 8, No. 1, Juni 2008 (31-36)

PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* TERHADAP HASIL BELAJAR KOMPETENSI PERBAIKAN SISTEM PENGAPIAN

(THE COMPARISON OF CONVENTIONAL AND JIGSAW COOPERATIVE LEARNING MODEL TOWARD STUDY RESULT OF IGNITION SYSTEM IMPROVEMENT COMPETENCE)

Prasetyo Utomo
Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang
Winarno
Email: winarnodrh@yahoo.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang
Suwahyo
Email: suwahyo@staff.unnes.ac.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan hasil belajar kompetensi perbaikan sistem pengapian yang pembelajarannya disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dan model kooperatif tipe *Jigsaw.* Populasi dalam penelitian ini adalah 108 orang siswa kelas X Teknik Mekanik Otomotif (TMO) SMK Negeri 4 Semarang tahun Ajaran 2008/2009 yang terdiri atas 36 siswa kelas X TMO 1, 36 siswa kelas X TMO 2, dan 36 siswa kelas X TMO 3. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *Control group pre-test-post-test.* Hasil belajar pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mengalami peningkatan dari perolehan rata-rata awal sebesar 68,49 menjadi 83,17 setelah pembelajaran. Peningkatan ini mencapai 56,11% . Peningkatan hasil belajar kelompok kontrol hanya mencapai 24,73%; yaitu dari kemampuan awal sebesar 68,57 menjadi 78,81. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dibandingan dengan model konvensional.

Kata Kunci: Kooperatif tipe *Jigsaw*, konvensional dan hasil belajar.

Abstract

The objective of this research is to compare between the study result with repair ignition system competence in which the learning is presented using conventional and *jigsaw* cooperative learning model. The population of the research was 108 students of tenth grade in Automotive Mechanical Engineering (TMO) at SMK Negeri 4 Semarang year 2008/2009 that could be divided into 36 tenth graders of TMO 1, 36 tenth graders of TMO 2, and 36 tenth graders of TMO 3. This research is experimental one with *Control Group Pre-Test-Post-Test* design. The student result using cooperative learning model *jigsaw* type gets improvement from first average gaining about 68,49 to 83,17 after learning. This improvement percentage achieves 56,11%. Meanwhile, the study result improvement percentage in controlled-group only achieves 24,73%. It is from first ability about 68,57 to 78,81. It shows that the study result using jigsaw cooperative learning model is better that the conventional one.

Keywords: *jigsaw cooperative model, conventional and study result*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada saat ini dihadapkan pada tuntutan tujuan yang semakin canggih, semakin meningkat baik ragam, lebih-lebih kualitasnya. (Tilaar, 1997: 36). Hal tersebut akan memaksa kita untuk mempersiapkan diri agar tetap bertahan dan berkembang dalam kehidupan yang penuh persaingan sehingga menuntut kerja keras dan hasil kerja yang berkualitas tinggi, seperti pada era globalisasi sekarang ini. Globalisasi berarti kehidupan manusia saat ini dan masa depan harus mempunyai visi, misi, rencana dengan mengembangkan sumber daya manusia terampil dan profesional yang mampu bersaing di dunia kerja.

Untuk mencetak sumber daya manusia yang terampil dan profesional diperlukan usaha-usaha yang mendasar ialah salah satunya melalui pendidikan di sekolah-sekolah kejuruan, seperti halnya pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Berdasarkan pertimbangan bahwa lulusan SMK prioritas utamanya harus memiliki kompetensi untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan tertentu, sehingga mampu bersaing di era globalisasi dan sesuai dengan pendekatan keilmuan pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) di SMK edisi 2006 sekarang ini, yang dipilih dan dikemas berdasarkan pendekatan berbasis kompetensi, pendekatan berbasis luas dan mendasar, dan pendekatan kecakapan hidup.

Pendekatan berbasis kompetensi dimaksudkan bahwa dalam penyusunannya memuat penggunaan model-model pembelajaran yang sesuai dan dibutuhkan untuk mencapai penguasaan kompetensi. Model pembelajaran konvensional yang inti kegiatannya yaitu ceramah, latihan soal, dan penugasan yang digunakan oleh sebagian besar guru dalam mengajar saat ini masih kurang sesuai karena pembelajaran yang dilakukan kurang memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya.

Pembelajaran yang diperlukan saat ini adalah pembelajaran yang inovatif dan kreatif, yaitu antara lain mengembangkan pembelajaran yang berorientasi pada model pembelajaran kooperatif.

Saat ini telah banyak digunakan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif ini merupakan suatu model pembelajaran yang banyak dikembangkan. Beberapa ahli menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu siswa untuk memahami konsep-konsep, tetapi juga membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerja sama, berpikir kritis dan mengembangkan sikap sosial siswa. Di samping itu, keterampilan kooperatif menjadi semakin penting untuk keberhasilan dalam menghadapi tuntutan lapangan kerja yang sekarang ini berorientasi pada kerja sama dalam tim. Karena pentingnya interaksi dalam tim, maka dalam penerapan strategi pembelajaran kooperatif dalam pendidikan menjadi lebih penting lagi, khususnya dalam meningkatan hasil belajar siswa.

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat bermacam-macam tipe, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. (Slavin, 2008:246) menyatakan bahwa, *Jigsaw* adalah salah satu dari metode-metode kooperatif yang paling fleksibel. Sejumlah riset telah banyak dilakukan berkaitan dengan pembelajaran kooperatif dengan dasar *jigsaw.* Riset tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran semacam itu memperoleh hasil belajar yang lebih baik, dan mempunyai sikap yang lebih baik pula terhadap pembelajaran..

Dalam kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 4 Semarang sebagian besar guru masih menerapkan Model Pembelajaran Konvensional dalam menyampaikan materi Pelajaran. Hal ini terlihat dari kegiatan belajar mengajarnya, kegiatan belajar mengajar bertujuan hanya untuk menyelesaikan tugas untuk mencapai ketuntasan belajar. Kegiatan belajar mengajar tersebut biasanya hanya didominasi oleh siswa yang pandai, sementara siswa yang kemampuannya rendah kurang berperan dalam mengerjakan tugas. Di samping itu juga siswa kurang dilatihkan untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan menghargai pendapat orang lain. Akibat cara belajar seperti ini menyebabkan siswa yang kemampuannya rendah kurang memperoleh pemahaman materi dan hasil belajar yang kurang maksimal. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran yang mungkin dilakukan adalah model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi kelompok yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw.*

Dari permasalahan di atas, penulis ingin mengadakan penelitian dengan judul ”Studi Komparasi Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dan Model Pembelajaran Konvensional terhadap Hasil Belajar Kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian pada siswa kelas X program keahlian teknik mekanik otomotif SMK Negeri 4 Semarang”

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Mekanik Otomotif SMK Negeri 4 Semarang tahun Ajaran 2008/2009 secara keseluruhan berjumlah 108 siswa yang masing-masing terdiri atas: Siswa kelas X Teknik Mekanik Otomotif 1 sebanyak 36 siswa, Siswa kelas X Teknik Mekanik Otomotif 2 sebanyak 36 siswa, Siswa kelas X Teknik Mekanik Otomotif 3 sebanyak 36 siswa. Dalam penelitian ini teknik untuk menentukan sampel digunakan total sampling, dimana yang mendapat peluang sama untuk menjadi sampel bukan siswa secara individual melainkan seluruh siswa dari ketiga kelas tersebut yaitu siswa kelas XI teknik mekanik otomotif 2 sebagai kelas eksperimen, siswa kelas XI teknik mekanik otomotif 3 sebagai kelas kontrol dan siswa kelas XI teknik mekanik otomotif 1 sebagai kelas uji coba. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel, yaitu: "Hasil belajar kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw".*dan "Hasil belajar kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian dengan model pembelajaran konvensional.

Beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Metode Dokumentasi, dimaksudkan untuk memperoleh rekaman gambar aktivitas atau perilaku siswa selama mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan data kemampuan awal siswa, 2) Metode observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw.* 3) Metode tes ini digunakan untuk mengukur prestasi hasil belajar siswa. tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes obyektif (pilihan ganda) yang terdiri atas soal-soal tentang materi kompetensi kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian dengan jumlah 40 butir soal. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penyusunan tes adalah Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan diteskan.Instrumen tes soal-soal unit kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian meliputi sub unit kompetensi (topik ahli) antara lain: Pemeriksaan *Coil* pengapian, Pemeriksaan Kabel Tegangan Tinggi Pemeriksaan Distributor Pemeriksaan *Vacuum Advance*. Pemeriksaan *Sentrifugal Advance,* dan Pemeriksaan Busi selanjutnya menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi dalam bentuk *jobsheet*.

Setelah instrumen tes tersusun, kemudian diadakan uji coba tes. Uji coba tes ini dilakukan sebelum tes digunakan untuk mengukur hasil belajar kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tujuan Uji coba tes tersebut untuk mengetahui apakah butir-butir soal yang digunakan telah memenuhi kualifikasi tes yang baik atau belum. Uji coba instrumen dilakukan pada siswa kelas X teknik mekanik otomotif 1.

Validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan validitas empiris, yaitu dengan menguji cobakan instrumen pada subjek penelitian. Kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment, yaitu mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total; dengan kriteria sinifikansi (α = 5%) sebagai berikut: Jika r hitung > r tabel maka butir dikatakan valid tetapi jika sebaliknya butir dikatakan tidak valid.

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2006: 178).Dalam penelitian ini untuk mencari reliabilitas instrumen digunakan rumus koefisien Alpha.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *Control group pre-test-post-test,* dengan rumus (Arikunto, 2006:86):

E 0_1 x 0_2
K 0_3 0_4

Keterangan :
E : kelompok eksperimen
K : kelompok kontrol
X : Perlakuan
0_1: *pre-test* kelompok eksperimen
0_2: *post-test* kelompok eksperimen
0_3: *pre-test* kelompok kontrol
0_4: *post-test* kelompok kontrol

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah tes awal dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dalam keadaan normal dengan persamaan berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan:
E_i = Frekuensi yang diharapkan.
O_i = Frekuensi hasil pengamatan.

Kriteria normalitas adalah dipenuhi jika $X^2_{hitung} < X^2_{(1-\alpha)(k-3)}$, baik untuk data kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data kedua varians yaitu varians kelompok kontrol dan varians kelompok eksperimen sama, sehingga terpenuhinya syarat *matching* dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$.

F_{hitung} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} yang mempunyai dk pembilang n_1-1 dan dk penyebut n_2-1 serta dengan α = 5%.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_{21}}}}$$

Dengan
n_1 = Varians dari kelompok kontrol.
n_2 =Varians dari kelompok eksperimen.

Analisis data tahap akhir dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian.

$H_a : 0_2 > 0_4$
$H_0 : 0_2 \leq 0_4$

Jika $t_h > t_{tabel}$ maka H_a dterima, dan jika sebaliknya H_a ditolak dengan taraf signifikan α = 5%.

HASIL PENELITIAN

Deskriptif Data Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal siswa sebelum diadakan pembelajaran dari kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Awal Siswa Sebelum Pembelajaran

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
n	36	36
Rata-rata	68,49	68.57
Varians	167,2238	160,0000
Standart deviasi	12,93	12,65
Maksimal	91,43	88,57
Minimal	40,00	28,57

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pre test

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
X^2_{hitung}	6,1239	6,1495
Dk	3	3
X^2_{tabel}	7,81	7,81
Kriteria	Normal	Normal

Berdasarkan pada tabel tersebut, dari 36 siswa kelompok eksperimen rata-rata kemampuan awalnya memncapai 68,49 sedangkan dari 36 siswa kelompok kontrol mencapai 68.57 Kemampuan awal tertinggi dari kelompok eksperimen mencapai 91,43 dan kemampuan terendahnya dengan nilai 40,00, sedangkan dari kelompok kontrol kemampuan tertingginya mencapai 88,57 dan kemampuan terendahnya dengan nilai 28,57.

Uji Normalitas Data Pre Test

Hasil uji normalitas data pre test dari kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh X^2 hitung untuk kelompok eksperimen sebesar 6,1239 dan kelompok kontrol 6,1495 Kedua nilai tersebut kurang dari X^2 tabel pada taraf signifikan 5% dengan dk = 3 yaitu 7,81, yang berarti bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam analisis selanjutnya yaitu menggunakan statistika parametrik.

Uji Kesamaan Varians Data Pre Test

Hasil uji kesamaan varians data pre test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kesamaan Varians Data Pre Test

Kelompok	Varians	Dk	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	167,2238	35	1,0451	1,96
Kontrol	160,0000	35		

Tabel 4. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Pre test

Kelompok	Rata-rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	68,49	70	-0,026	1,99	Tidak berbeda
Kontrol	68,57				

Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh F_{hitung} sebesar 1,0451 < F_{tabel} sebesar 1,96 dengan dk (35:35) yang berarti bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang tidak berbeda.

Uji Kesamaan Dua Rata-rata Pre Test

Hasil uji kesamaan dua rata-rata data pre test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar -0,026 yang berada pada daerah penerimaan Ho, yaitu antara -1.99 sampai 1.99 yang berarti tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa antara kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai kemampuan awal yang relatif sama dalam memahami materi sistem pengapian sebelum mengikuti pembelajaran.

Deskriptif Data Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa setelah mengikuti pelajaran dari kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan tabel tersebut, dari 36 siswa kelompok eksperimen rata-rata hasil belajar setelah pembelajaran mencapai 83.17 sedangkan dari kelompok kontrol mencapai 78.81 hasil belajar tertinggi kelompok eksperimen dapat mencapai 94.29 dan terendah 62.86 .Pada kelompok kontrol, nilai tertinggi 91.43 dan nilai terendah 48.57.

Tabel 5. Deskriptif Data Hasil Belajar Setelah Pembelajaran

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
N	36	36
Rata-rata	83.17	78.81
Varians	70.8001	89.7376
Standart deviasi	8.41	9.47
Maksimal	94.29	91.43
Minimal	62.86	48.57

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Post Test

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
X^2 hitung	5.5683	7.8734
Dk	3	3
X^2 tabel	7,81	7,81
Kriteria	Normal	Normal

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Varians Data Post test

Kelompok	Varians	Dk	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	70.8001	35	1.2675	1.96
Kontrol	89.7376	35		

Uji Normalitas Data Post Test

Hasil uji normalitas data post test dari kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 6.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diperoleh x^2_{hitung} untuk kelompok eksperimen sebesar 5.5683 dan untuk kelompok kontrol sebesar 7.8734 Kedua nilai tersebut kurang dari x^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan dk=3 yaitu 7,81, yang berarti bahwa kedua data tertsebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam analisis selanjutnya yaitu menggunakan statistika parametrik.

Uji Kesamaan Varians Data Post Test

Hasil uji kesamaan varians data post test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 7.

Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh F_{hitung} sebesar 1.2675 < F_{tabel} 1.96 dengan dk (35:35) yang berarti bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang tidak berbeda berdasarkan analisis ini maka dalam pengujian hipotesis penelitian dapat digunkan uji t.

Uji Perbedaan Dua Rata-rata Post Test

Hasil uji perbedaan dua rata-rata data post test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 8.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar 2.067 > t_{tabel} sebesar 1.99 dengan taraf signifikan α = 5% yang berada pada daerah penolakan Ho hal ini berarti Ha diterima, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kompetensi perbaikan sistem pengapian pada siswa kelas X program keahlian teknik mekanik otomotif SMK Negeri 4 Semarang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Tabel 8. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Post test

Kelompok	Rata-rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	83.17	70	2.067	1.99	Berbeda
Kontrol	78.81				

Tabel 9. Hasil Uji Peningkatan Hasil Belajar

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Peningkatan	14,68	10,24
% peningkatan	56,11%	24,73%

Uji Peningkatan Hasil Belajar

Untuk menguji adanya peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran dari kelompok ekperimen dan kontrol dapat dilihat dari hasil uji peningkatan seperti pada tabel 9.

Berdasarkan tabel 9, peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen mencapai 56,11% sedangkan pada kelompok kontrol mencapai 24,73%, hal ini berarti ada peningkatan hasil belajar yang signifikan, dimana peningkatan hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari pada kelompok kontrol, dalam hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kompetensi perbaikan sistem pengapian pada siswa kelas X program keahlian teknik mekanik otomotif SMK Negeri 4 Semarang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data pada kondisi awal, menunjukkan bahwa kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kontrol relatif sama. Hal ini ditunjukkan dari data pre test dari kedua kelompok. Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan awal kelompok eksperimen mencapai 68,49 sedangkan pada kelompok kontrol mencapai 68,57 Melalui uji t (pada tabel 6) diperoleh t_{hitung} sebesar -0.026 yang berada pada daerah penerimaan Ho yaitu pada selang -1.99 sampai 1.99 yang merupakan batas kritik uji t untuk taraf signifikan α = 5% dengan dk = 70. Hal ini berarti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata kemampuan awal dari kedua kelompok.

Setelah dilakukan pembelajaran pada siswa kelas X program keahlian teknik mekanik otomotif SMK Negeri 4 Semarang pada kelompok ekperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan kelompok kontrol menggunakan konvensional yaitu ceramah dan diskusi informasi, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan, Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t (tabel 10) yang diperoleh t_{hitung} 2,067 > t_{tabel} 1,99 dengan taraf signifikan α = 5% yang berada pada daerah penolakan Ho, dengan penolakan Ho ini berarti Ha diterima.

Hasil belajar kompetensi perbaikan sistem pengapian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mengalami peningkatan sebesar 56,11% dibandingkan kelompok kontrol hanya mencapai 24,73%.

Hal ini disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat membawa siswa ke dalam suasana belajar yang bermakna karena siswa dapat secara aktif bekerjasama dengan sesama siswa dalam suasana gotong-royong dalam upaya menggali informasi dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi untuk meningkatkan pemahaman pada materi pelajaran yang sedang dipelajari.Anita Lie (2002) yang menyatakan bahwa suasana belajar cooperatif *learning Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar yang lebih tinggi, hubungan yang lebih positif, dan penyesuaian psikologis yang lebih baik dari pada suasana belajar yang penuh dengan persaingan dan memisah-misahkan siswa. Selain itu Intinya juga menegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat mengembangkan hubungan antarpribadi positif diantara siswa yang memiliki kemampuan berbeda, menerapkan bimbingan sesama teman, rasa harga diri siswa yang lebih tinggi, memperbaiki kehadiran, menerima terhadap perbedaan individu lebih besar, sikap apatis berkurang, pemahaman materi lebih mendalam dan meningkatkan motivasi belajar. Di dalam pembelajaran kooperatif kerja sama dalam kelompok memegang kunci keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan. Dalam pembelaja-ran kooperatif tipe *jigsaw* diperlukan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri maupun pembelajaran siswa lain dalam kelompok maupun diluar kelompoknya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Secara umum hasil belajar kompetensi perbaikan sistem pengapian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari perolehan rata-rata kemampuan awalnya mencapai 68,49 dan setelah pembelajaran menjadi 83,17 hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang nyata setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pem-belajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Peningkatan hasil belajar ini mencapai 56,11% sedangkan pada kelompok kontrol kemampuan awalnya 68,57 dan setelah pembelajaran rata-ratanya mencapai 78.81, peningkatan hasil belajar dari kelompok kontrol ini mencapai 24,73%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kompetensi perbaikan sistem pengapian pada siswa kelas X program keahlian Teknik Mekanik Otomotif SMK Negeri 4 Semarang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Saran

Dalam pelaksanaan pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw agar mencapai hasil yang optimal, guru perlu melakukan penataan ruang secara efektif untuk menghindari suasana gaduh saat pembentukan kelompok, guru perlu meningkatkan keterampilan kooperatif masing-masing kelompok agar kerja sama dalam kelompok dapat optimal, guru perlu mengembangkan keaktifan seluruh anggota dalam kelompok kerena keberhasilan pembelajaran ini terletak dari kemampuan angota kelompok dalam memberikan penjelasan kepada anggota kelompok yang lain secara bergantian.

DAFTAR PUSTAKA

Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative learning*. Bandung : Nusa Media

Sudjana. 1984. *Metoda Statistik,* Bandung: Tarsito.

Tilaar,H.A.R.1997. *Pengembangan Sumber Daya Manusia Era Globalisasi.* Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia

Tri Anni Catharina. 2004. *Psikologi Belajar.* Semarang: UPT Unnes Press.

Yusuf. 2003. *Tesis Kualitas Proses Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Pengajaran Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Madrasah Aliyah Ponpes Nurul Haramain Lombok Barat NTB*. Surabaya: PASCA SARJANA UNESA