

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK NEGERI 3 BOYOLANGU PADA STANDAR KOMPETENSI MENERAPKAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)

Maria Ifa

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: cewndhutz@yahoo.co.id

Abstrak

Latar belakang diadakannya penelitian ini adalah masih digunakannya model pembelajaran konvensional pada mata diklat produktif. Pada model pembelajaran konvensional, siswa kurang dituntut untuk menguasai materi secara aktif dan mandiri. Model belajar seperti ini akan memberikan hasil belajar siswa kurang maksimal. Oleh karena itu metode pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw*, diharapkan siswa dapat menghadapi berbagai masalah dan dapat mencari pemecahan masalah atau solusi dari permasalahan itu. Sehingga, siswa tidak selalu bergantung lagi pada guru untuk belajar tetapi siswa dapat belajar sendiri untuk mengembangkan pola pikirnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas X TEI di SMK Negeri 3 Boyolangu pada standar kompetensi menerapkan keselamatan dan kesehatan Kerja (K3) Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen (*Pretest Posttest Control Group Design*) yang terdiri dari satu kelas eksperimen yaitu kelas X TEI 1 dan satu kelas kontrol yaitu kelas X TEI 2. Dimana kelas kontrol dalam proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan pre test sebelum memulai proses pembelajaran dan melakukan post test setelah melakukan proses pembelajaran. Tahapan yang terakhir adalah penyajian data dan laporan penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 10.72 %, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional hasil belajar siswa hanya meningkat sebesar 8.8 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Kata kunci : Model pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw*, Hasil belajar

Abstract

The background of this research is still used conventional learning models in the eyes of productive training. In the conventional learning model, students are required to master the material less actively and independently. This learning model will give less than the maximum student learning outcomes. Therefore Type Jigsaw Cooperative learning methods, students are expected to face a variety of problems and find solutions to the problem or the solution of the problem. Thus, students do not always rely more on teachers to learn, but students can learn on their own to develop patterns of thought.

This study aimed to determine the effect of the application of cooperative learning model Jigsaw type on learning outcomes of students of class X TEI in SMK Negeri 3 Boyolangu on competency standards apply Occupational Health and Safety (K3) The type of this research is a quasi-experimental study (pretest posttest control group design) that experiment consists of a single class is class 1 and class X TEI control that is class X TEI 2. Where control class in the learning process using conventional learning models, while the experimental class using cooperative learning methods Jigsaw type. Then proceed with providing pre-test before starting the learning process and perform post test after the learning process. The last stages are presenting data and research reports.

The results show that the learning method is applied to the experimental class to improve learning outcomes of students by 10.72%, while the control class that uses a conventional learning models of student learning outcomes is only increased by 8.8%. It can be concluded that the type Jigsaw Cooperative learning methods to improve learning outcomes better than conventional learning models.

Keywords: Cooperative Learning Model Type Jigsaw, learning outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana bagi manusia untuk mengembangkan kemampuan diri. Untuk mendapatkan pengembangan kemampuan yang maksimal pelaksanaan pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sehingga mampu mencetak tenaga profesional yang berkualitas serta memiliki kepekaan

terhadap lingkungan, mampu berfikir nalar, logis dan sistematis.

Pendidikan memegang peranan penting bagi kemajuan suatu bangsa. Maju atau mundurnya peradaban suatu bangsa ditentukan oleh keberhasilan pembangunannya di bidang pendidikan. Salah satu lembaga formal pendidikan

adalah sekolah, dimana didalamnya terdapat kegiatan belajar mengajar. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenis lembaga pendidikan formal sebagai akibat dari perkembangan dan teknologi. SMK bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menguasai keterampilan tertentu untuk memasuki lapangan kerja dan sekaligus memberikan bekal untuk melanjutkan pendidikan kejuruan yang lebih tinggi. SMK sebagai lembaga memiliki bidang keahlian yang berbeda – beda menyesuaikan dengan lapangan kerja yang ada, dan di SMK ini para siswa dididik dan dilatih keterampilan agar professional dalam bidang keahliannya masing – masing.

Pada proses pembelajaran tentang standar kompetensi menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja sering kali siswa merasa kesulitan memahami pelajaran yang diberikan guru. Hal ini ditunjukkan dengan bukti bahwa siswa kurang antusias dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar. Faktor yang menyebabkan kurang antusiasnya siswa dalam mengikuti proses KBM pada standar kompetensi kompetensi menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja yaitu model pembelajaran yang digunakan pada umumnya konvensional dimana guru membacakan atau memberikan bahan ajar sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dengan teliti dan mencoba menyelesaikan soal sebagaimana yang dicontohkan oleh guru. Hasil yang diperoleh dengan menggunakan model konvensional tersebut siswa menjadi pasif karena KBM berorientasi pada guru.

Dalam pembelajaran tentang standar kompetensi Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) seharusnya berorientasi pada siswa. Hal ini akan menyebabkan siswa mempunyai kemampuan untuk mengembangkan kreatifitas serta lebih dapat memahami pelajaran dan keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (k3). Oleh sebab itu guru hendaknya memilih dan menerapkan model pembelajaran yang merangsang siswa lebih aktif serta meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran tersebut.

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyebabkan siswa aktif adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan salah satu pembelajaran yang menerapkan kerja kelompok. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, Robi Atim (2010) menyimpulkan bahwa dengan membandingkan metode pembelajaran kooperatif model jigsaw dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional hasil belajar siswa yang menggunakan metode kooperatif model jigsaw mengalami peningkatan. Yaitu rata – rata nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 66.65% sedangkan rata – rata nilai pretest dan posttest pada kelas control mengalami peningkatan 65.5%. sehingga dapat di

simpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kelas control.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Negeri 3 Boyolangu Pada Standar Kompetensi Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)*”.

Berdasarkan latar belakang masalah, terdapat beberapa pokok permasalahan, antara lain:

Apakah peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model Pembelajaran Konvensional ?

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan Model Pembelajaran Konvensional.

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat:

Bagi siswa : Memberikan pengalaman belajar yang bermakna pada proses pembelajaran. Meningkatkan prestasi belajar siswa pada Standar Kompetensi Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)

Bagi guru : Meningkatkan kinerja guru dalam pengelolaan pembelajaran di kelas. Memecahkan permasalahan berkaitan dengan kegiatan proses pembelajaran.

Adapun batasan masalah dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

Materi pelajaran yang diteliti dibatasi pada pokok bahasan standar kompetensi Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) pada kompetensi dasar mendeskripsikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Hasil belajar siswa yang dinilai dalam penelitian ini meliputi ranah kognitif yang berasal dari nilai posttest.

Dalam penelitian dan pengembangan ini terdapat beberapa asumsi, yaitu:

Siswa melaksanakan kegiatan belajar dengan sungguh – sungguh.

Skor tes yang diperoleh benar – benar merupakan kemampuan siswa yang sesungguhnya tanpa bantuan orang lain.

Belajar dalam lingkup pendidikan di sekolah adalah proses aktif siswa untuk mempelajari dan memahami konsep – konsep yang dikembangkan dalam kegiatan belajar mengajar baik individu maupun kelompok baik yang mandiri atau dibimbing (Arifin, 2000).

Slameto (1993:17) menyatakan hasil belajar merupakan tolak ukur yang utama untuk mengetahui keberhasilan belajar seseorang. Seorang yang prestasinya tinggi dapat dikatakan bahwa ia telah berhasil dalam belajar. Berdasarkan berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkat

pengetahuan yang dicapai peserta didik terhadap materi yang diterima ketika mengikuti dan mengerjakan tugas dan kegiatan pembelajaran di sekolah.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar yang secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yakni : ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotor.

Ranah kognitif

Ranah kognitif ini berhubungan dengan kemampuan berfikir siswa dari tingkat rendah berupa pengetahuan sampai ke tingkat tinggi berupa evaluasi. Proses berfikir pada tingkat rendah hanya berupa proses mengingat atau menghafal, sedangkan semakin tinggi proses berfikirnya akan semakin kompleks dan membutuhkan kemampuan bernalar yang lebih tinggi.

Ranah afektif

Ranah afektif merupakan ranah yang berhubungan dengan tingkah laku dan peristiwa yang berkaitan dengan sikap, minat dan ciri-ciri kepribadian dari siswa. Ada lima jenjang ranah afektif, yaitu :

- Kemampuan untuk menerima (*receiving*)
- Kemampuan menanggapi / memberikan respon (*responding*)
- Kemampuan untuk menilai (*evaluating*)
- Kemampuan mengorganisasikan (*organization*)
- Menyatakan peran watak (*characterization*)

Ranah psikomotor

Ranah psikomotor berhubungan dengan kemampuan motorik (gerak) siswa. Istilah psikomotor mencakup semua gerakan manusia yang disengaja. Ciri-ciri perilaku tersebut, merupakan pola kongkrit (dapat dilihat), disengaja (dikehendaki) dan dilakukan oleh manusia serta dianggap sebagai dari tujuan kurikulum pendidikan. Ranah psikomotor ini dapat diuraikan menjadi enam jenjang, yaitu :

- Keterampilan berdasarkan pemahaman kognisi / presisi
Keterampilan ini berhubungan dengan alat indera untuk memperoleh petunjuk yang membimbing kegiatan motorik.
- Keterampilan berdasarkan kesiagaan / kesiapan
Meliputi kesiapan mental, fisik, dan emosi (keinginan untuk berbuat).
- Keterampilan karena bimbingan
Merupakan langkah awal untuk mempelajari ketrampilan fisik yang kompleks. Keterampilan ini meliputi meniru dan mencoba.
- Keterampilan karena kebiasaan
Keterampilan ini berupa performance yang menunjukkan respon yang dipelajari menjadi kebiasaan dan gerakan-gerakannya dapat dilakukan dengan mahir dan penuh kepercayaan.
- Keterampilan berdasarkan penyesuaian
Merupakan keterampilan fisik yang telah berkembang dengan baik sekali, sehingga seseorang dapat merubah pula untuk disesuaikan dengan situasi yang baru.
- Keterampilan ciptaan baru
Berhubungan dengan penciptaan pola – pola gerakan baru untuk menyelesaikan dengan situasi atau masalah

Tipe hasil belajar kognitif lebih dominan daripada afektif dan psikomotor, namun hasil belajar psikomotor dan afektif juga harus menjadi bagian dari hasil penilaian dalam proses pembelajaran di sekolah.

Menurut Davidson dan Warsham (dalam Isjoni, 2011: 28), “Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengelompokkan siswa untuk tujuan menciptakan pendekatan pembelajaran yang berefektifitas yang mengintegrasikan keterampilan sosial yang bermuatan akademik”.

Slavin (dalam Isjoni, 2011: 15) menyatakan bahwa “pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen”. Jadi dalam model pembelajaran kooperatif ini, siswa bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan begitu siswa akan bertanggung jawab atas belajarnya sendiri dan berusaha menemukan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada mereka.

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini berbeda dengan kelompok kooperatif lainnya, karena setiap siswa bekerja sama pada dua kelompok secara bergantian, dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- Siswa dibagi dalam kelompok kecil yang disebut kelompok inti, beranggotakan 4 orang. Setiap siswa diberi nomor kepala misalnya A, B, C, D.
- Membagi wacana / tugas sesuai dengan materi yang diajarkan. Masing-masing siswa dalam kelompok asal mendapat wacana / tugas yang berbeda, nomor kepala yang sama mendapat tugas yang sama pada masing-masing kelompok.
- Kumpulkan masing-masing siswa yang memiliki wacana/ tugas yang sama dalam satu kelompok sehingga jumlah kelompok ahli sama dengan jumlah wacana atau tugas yang telah dipersiapkan oleh guru.
- Dalam kelompok ahli ini tugaskan agar siswa belajar bersama untuk menjadi ahli sesuai dengan wacana / tugas yang menjadi tanggung jawabnya.
- Tugaskan bagi semua anggota kelompok ahli untuk memahami dan dapat menyampaikan informasi tentang hasil dari wacana / tugas yang telah dipahami kepada kelompok kooperatif (kelompok inti). Poin a dan b dilakukan dalam waktu 30 menit.
- Apabila tugas telah selesai dikerjakan dalam kelompok ahli masing-masing siswa kembali ke kelompok kooperatif asal.
- Beri kesempatan secara bergiliran masing-masing siswa untuk menyampaikan hasil dari tugas di kelompok asli. Poin c dan d dilakukan dalam waktu 20 menit.
- Bila kelompok sudah menyelesaikan tugasnya secara keseluruhan, masing-masing kelompok menyampaikan hasilnya dan guru memberikan klarifikasi.

Hipotesis yang penulis ajukan dalam mengadakan penelitian ini adalah “ Hasil belajar siswa yang menggunakan model *pembelajaran kooperatif tipe jigsaw* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Quasi eksperimen, yaitu membandingkan antara satu atau lebih kelas eksperimen yang memberi suatu perlakuan dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan tersebut. Pada penelitian ini terdapat satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Adanya kelas kontrol adalah sebagai pembanding.

Populasi penelitian ini adalah siswa TEI di SMK Negeri 3 Boyolangu. Sebagai sampel kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas X TEI 1 yang berjumlah 30 siswa dan kelas X TEI 2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 3 Boyolangu dan dilaksanakan pada semester 2, genap tahun pelajaran 2012 - 2013.

Sebelum dilakukan penelitian, kelas dalam populasi diberi tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya pada kelas eksperimen diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan model Pembelajaran Konvensional. Setelah keseruan kegiatan pembelajaran selesai, siswa diberi tes kemampuan yang diberi nama tes akhir (*post-test*). *Post-test* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang diterapkan pada setiap kelas.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Quasi eksperimen. Adapun desain penelitian ini adalah *control group pre test – post test*

E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	Y	O ₄

Gambar 1 Desain *Control Group Pre Test – Post Test*

Keterangan :

E = Kelas eksperimen

K = Kelas kontrol

X = pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

Y = pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional

O₁ = Pre test yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum kegiatan belajar mengajar pada kelas eksperimen

O₃ = Pre test yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum kegiatan belajar mengajar kelas kontrol

O₂ = Post test yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah kegiatan belajar mengajar kelas eksperimen

O₄ = Post test yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah kegiatan belajar mengajar kelas kontrol

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan metode sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dalam penelitian ini observasi dilakukan untuk mengamati terlaksana atau tidaknya proses kegiatan mengajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw yang mengacu pada rencana perangkat pembelajaran.

2. Metode tes

Tes dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar siswa dalam standar kompetensi menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja pada kompetensi dasar mendeskripsikan keselamatan dan kesehatan kerja.

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, meliputi persiapan dan pelaksanaan penelitian.

Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menyiapkan lembar observasi proses belajar, rencana pembelajaran, menyusun butir – butir soal, dan menetapkan pengamatan.

Pelaksanaan Penelitian

Langkah – langkah yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disiapkan dan menyampaikan indikator pembelajaran.

Menyampaikan pada siswa tentang tugas – tugas yang harus dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Mengamati siswa dalam kelompok selama pembelajaran berlangsung.

1. Tahap Analisis Butir Soal

Analisis item tes yang digunakan meliputi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda.

a. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah kemampuan tes dalam menjangkau banyaknya subyek peserta yang dapat menjawab dengan benar.

Rumus :

(Arikunto , 1999: 208)

Keterangan :

P = indeks kesukaran butir tes

B = banyaknya siswa yang benar suatu butir soal

Js = banyaknya semua siswa peserta tes

Tabel 1
Kriteria penafsiran indeks kesukaran suatu butir tes

Indeks Kesukaran	Penafsiran Butir Soal
$P < 0,30$	Butir soal sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Butir soal sedang
$P > 0,70$	Butir soal mudah

b. Daya Beda

Daya pembeda adalah bagaimana kemampuan soal itu untuk membedakan siswa – siswa termasuk kelompok pandai dengan siswa – siswa termasuk kelompok kurang pandai

Rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Arikunto, 1999: b. c.})$$

Keterangan :

D = indeks diskriminasi

B_A = banyaknya siswa kelompok atas yang mengerjakan benar suatu butir soal.

B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang mengerjakan benar suatu butir soal.

J_A = banyaknya semua siswa kelompok atas

J_B = banyaknya semua siswa kelompok bawah

P_A = proporsi siswa kelompok atas yang menjawab suatu butir soal

P_B = proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab suatu butir soal

Tabel 2
Kriteria penafsiran indeks daya pembeda suatu butir tes

Indeks Diskriminasi	Penafsiran Daya Pembeda Soal
$D \geq 0,40$	Bagus sekali a)
$0,30 \leq D < 0,40$	bagus, tapi mungkin masih perlu peningkatan
$0,20 \leq D < 0,30$	peningkatan
$D < 0,20$	Cukup bagus, perlu diperbaiki b) Jelek dan harus c) dibuang

c. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan butir tes apabila diteskan kepada subyek yang sama.

Rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji yang digunakan yaitu uji chi kuadrat. Langkah-langkah dalam uji normalitas:

a.

Merumuskan hipotesis

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_1 = sampel berdistribusi tidak normal

b.

Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

c.

Kriteria pengujian

Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Dalam hal lain H_0 diterima.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah varians sampel-sampel yang diambil homogen (sama). Uji homogenitas dilakukan pada skor pretes. Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

a.

Merumuskan hipotesis

H_0 = Sampel homogen

H_1 = Sampel tidak homogen

Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Uji statistik

Untuk menguji homogenitas digunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

(Sudjana, 2005: 250)

Kriteria pengujian

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$.

3. Uji Hipotesis

Untuk membandingkan antara dua keadaan yang berbeda digunakan uji t. Pada penelitian ini yang dibandingkan adalah kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Langkah – langkah dalam uji t:

Merumuskan hipotesis

H_0 = rata – rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sama dengan rata – rata hasil belajar kelas kontrol.

H_1 = rata – rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata – rata hasil belajar kelas kontrol.

Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Menghitung simpangan baku

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

S = simpangan baku

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

S_1 = simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = simpangan baku kelas kontrol

Uji t

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2000:239})$$

Keterangan :

= rata – rata nilai kelompok eksperimen

= rata – rata nilai kelompok kontrol

e) Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan sebaliknya tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ sehingga H_1 diterima

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu sulit. Dari 25 soal yang diujikan, 10 soal dinyatakan dalam katagori sedang dan 15 soal dinyatakan dalam katagori mudah. Hasil lebih jelas dan hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 1 (hal 65)

Daya Beda

Daya beda antara kelompok atas dan kelompok bawah dari hasil perhitungan menunjukkan kriteria antara jelek, cukup bagus dan bagus hasil lebih jelas terlihat pada lampiran 1 (hal 67)

Reliabilitas

Dari perhitungan reliabilitas butir soal diperoleh harga $r_{xy \text{ hitung}} = 0.896$, maka keseluruhan butir soal yang digunakan sebagai perangkat tes tersebut dapat dinyatakan reliabilitas butir soal dengan kriteria sangat tinggi. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 1 (hal 73)

Validitas Butir Soal

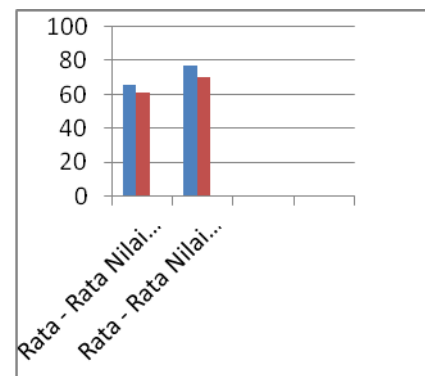
Dalam penelitian ini dilakukan penghitungan validitas terhadap butir soal dengan menggunakan Uji korelasi *product moment*. Dari 25 butir soal yang diujicobakan, terdapat 4 butir soal dinyatakan cukup valid, 16 butir soal dinyatakan rendah atau tidak valid dan 5 butir soal dinyatakan sangat tidak valid. Hasil lebih jelas dan hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 1 (hal 75). Butir soal yang termasuk kriteria sangat valid, valid, cukup valid dan rendah dapat digunakan sebagai instrument penelitian, sedangkan butir soal yang termasuk kriteria sangat rendah tidak dapat digunakan sebagai instrument penelitian atau gugur. Dari hasil perhitungan terdapat butir soal dengan kriteria sangat rendah, jadi butir soal ada yang digugurkan.

ANALISA HASIL BELAJAR

Berdasarkan pada perhitungan uji t (*pre test*) $t_{hitung} (2.716) > t_{tabel} (1.67)$. Sehingga hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar kelas kontrol. Sedangkan pada uji t (*post test*) $t_{hitung} (4.0583) > t_{tabel} (1.67)$. Sehingga hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi

dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dan dikarenakan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dan bernilai positif maka hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas kontrol.

Berdasarkan analisis uji - t diatas diperoleh rata - rata nilai pre test siswa kelas eksperimen = 65,78 dan rata - rata nilai pre test kelas kontrol = 61,1. Pada saat metode pembelajaran yang diterapkan antara kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional terdapat perbedaan peningkatan belajar, dimana pada kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw rata - rata kelas meningkat dari 65,78 menjadi 76,9 atau meningkat 11,12% sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional rata - rata kelas meningkat dari 61,1 menjadi 70,5 atau meningkat 8,8%



Gambar 2 Histogram hasil *pre test* dan *post test*

Sehingga dari analisa diatas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan peningkatan terhadap hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 11.12 % sedangkan pada kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 8.8%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi daripada hasil belajar siswa kelas kontrol yang diajar menggunakan metode pembelajaran tipe konvensional. Sehingga tidak hanya secara teoritis namun secara konseptual, model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan pada saat melakukan penelitian lapangan dengan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw benar - benar lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.

PENUTUP

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang disajikan dalam Bab IV maka dapat ditarik simpulan bahwa :

1. Pada kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw rata – rata kelas meningkat dari 65.78 menjadi 76.9, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional rata – rata kelas meningkat dari 61,1 menjadi 70,5.
2. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 11.12 % sedangkan pada kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 8.8%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi daripada hasil belajar siswa kelas kontrol yang diajar menggunakan metode pembelajaran tipe konvensional

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, saran-saran yang dapat digunakan agar tercapai hasil belajar yang maksimal adalah:

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, sebaiknya model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw digunakan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran pada pokok bahasan lain yang sesuai.
2. Dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memerlukan banyak waktu sehingga guru harus pandai mengatur waktu yang ada agar seluruh siswa dapat menyerap materi yang diberikan oleh guru secara tuntas.
3. Guru hendaknya mampu menciptakan suasana yang tidak membosankan dalam proses pembelajaran mata diklat keselamatan dan kesehatan kerja. Sehingga mata diklat keselamatan dan kesehatan kerja menjadi lebih menyenangkan serta mampu meningkatkan minat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu*
Ahmad dan Jazuli, akhmad. 2009. *Jigsaw Type Of Cooperative Learning As A Means Of Improving High School Students Mathematical Communication Ability*. (online).(<http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/1209207218.pdf> di akses pada tanggal 15 November 2012 pada pukul 09.12 WIB)
- Ahmadi, A dan Supriyono, W. 1991. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Anizar. 2009. *Teknik Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Industri*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Arifin,M.dkk (JICA). 2000. *Strategi Belajar dan Mengajar Prinsip dan Aplikasinya Menuju Pembelajaran yang Efektif*. FMIPA Upend Indonesia.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Daryanto, Drs. 2003. *Keselamatan dan kesehatan kerja bengkal*. Jakarta : Rineka Cipta dan Bina Adiaksara
- Dwi, Anas. 2010. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Di SMK Walisongo 2 Gempol Pada Mata Diklat Pemeliharaan Dan Servis System Starter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Skripsi Yang Tidak Dipublikasikan. Surabaya : UNESA.
- Ibrahim, Muslimin dan Nur, Muhammad. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA
- Isjoni. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Jigsaw pada Pengajaran Fisika di SMU*: Tesis PPs Undiksha (online). (<http://sumsel.kemendiknas.go.id/file/dokumen/modeljigsaw.pdf> di akses pada tanggal 18 November 2012 pukul 18:47 WIB)
- Johnson. 1991. *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning, Fourth Edition* . Massachusets: Allyn & Bacon.
- Nashar.2004.*Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal Dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.
- Puskur.Dit PLP. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs*. Jakarta.
- Sari, Yusufita Prawita. 2011. *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Dan Model Pembelajaran Jigsaw Pada Standar Kompetensi Memasang Instalasi Penerapan Listrik Bangunan Sederhana Di SMK Negeri 1 Cerme Kelas X TITL*. Skripsi Yang Tidak Dipublikasikan. Surabaya : UNESA
- Setyowati. 2007. *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 13 Semarang*. UNNES.
- Slameto. 2003.*Teori Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Salatiga: PT Rineka Cipta.
- Surakhmad. 1994. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Tiara Wacana
- Tran, van dat dan lewis, ramon.2012. *the Effects of jigsaw learning on students' attitude in avietnamese higher education classroom*.(online) ([http://www.google.co.id/url?internationa journal of learning jigsaw model application to Oimprove student learning outcomes&source](http://www.google.co.id/url?internationa%20journal%20of%20learning%20jigsaw%20model%20application%20to%20improve%20student%20learning%20outcomes&source) di akses pada tanggal 28 november pukul 15.18 WIB)
- Tomi. 2010. *SOP-JSA(online)*. (<http://k3-community.blogspot.com/p/sop-jsa.html> di akses pada tanggal 17 Mei 2013 pukul 16.08 WIB)
- UNDIP. 2007. *Bab II Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Prestasi Belajar*(online).([http://repository.upi.edu/operat or/upload/s_d0251_060231_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operat/or/upload/s_d0251_060231_chapter2.pdf) diakses pada tanggal 9 September 2012 pada pukul 22.55 WIB).

- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- Suryosubroto. 1997. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta : Rineka Cipta
- Tim Penyusun. 2006. *Pedoman Penulisan Ujian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya : UNESA University Press
- Vargas, mamel dkk.2011. *cooperative learning in virtual environments : the jigsaw method in statistical courses*. (online) .
(<http://www.google.co.id/url?internationaljournal> di akses pada tanggal 28 november pukul 15.22 WIB)
- Warji. 198., *Program Belajar Mengajar Dengan Prinsip Belajar Tuntas (Mastery learning .*, Surabaya: Institute Dagang Muchtar