Pengaruh Strategi Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika di SMKN 3 Jombang

Elvano Resky Pradana
S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email : elvanoresky@gmail.com

I.G.P. Asto Buditjahjanto
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.
Email: buditjahjanto@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* dengan strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar elektronika.

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment* dalam penelitian ini rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design.* Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-TEI A sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* dan kelas X-TEI B sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* dengan strategi *Rotating Trio Exchange*. Kemudian untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan uji-t.

Dari hasil penelitian diperoleh: (1) Berdasarkan hasil analisis nilai hasil belajar dengan uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. (2) Berdasarkan analisis nilai hasil belajar dengan uji-t satu pihak diperoleh T_{hitung}= 5,047 > T_{tabel}= 1,67 (α = 0,05) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.
Kata Kunci: pembelajaran kooperatif tipe STAD, strategi *Rotating Trio Exchange*, hasil belajar.

Abstract

The research aims is to determine a learning outcomes of students that use cooperative learning type Student Team Achievement Division (STAD) with learning strategy Rotating Trio Exchange on competence of standard applying basic of electronics

This type of research is a quasi experiment. This research uses Nonequivalent Control Group Design. The subjects in this study are students of class X-TEI A as the control class using cooperative learning type Student Team Achievement Division and class X-TEI B as an experimental class using cooperative learning type Student Team Achievement Division with Rotating Trio Exchange strategy. Then to know differences in student's achievement between the students from experiment class and control class, we do a T-test.

Some results are obtained from the research : (1) Based on the results of the analysis of score of student's achievement by tests of normality and homogeneity, it is discovered that the two classes are normally distributed and homogeneous. (2) Based on the analysis of the score of student's achievement by one side T-test, it is obtained T_{count}= 5,047 > T_{table}= 1,67 (α = 0,05), which indicates that the achievement of students in the experimental class is better than the ones in control class.
Keywords: cooperative learning model STAD, Rotating Trio Exchange strategy, student's achievement.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Negara yang maju adalah negara yang mampu mengelola kekayaan yang terdapat dalam negaranya, baik kekayaan materi maupun non materi. Didalam perjalanan menuju Negara yang maju dibutuhkan sumber daya manusia yang mumpuni, yang mampu mengelola kekayaan Negara tersebut. Sedangkan pembangunan sumber daya manusia bertumpu pada pembangunan di bidang pendidikan. Pendidikan memiliki peran yang besar dalam proses pembentukan konstruksi individu yang memiliki pengetahuan dan kemampuan (*skill*) yang memadai serta didukung dengan budi pekerti dan pola perilaku yang merujuk pada nilai-nilai dalam tata norma hidup dan berkehidupan bangsa Indonesia secara aplikatif. Pendidikan dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk usaha sadar yang dilakukan dalam rangka mencapai tujuan tertentu secara sistematis, terarah dan mengarah pada adanya perubahan positif pada aspek pengetahuan, kemampuan, serta bentuk perilaku.

Peningkatan kualitas pendidikan disekolah dapat ditempuh melalui berbagai cara, antara lain peningkatan bekal awal siswa baru, peningkatan kompetensi guru, peningkatan isi kurikulum, peningkatan kualitas

pembelajaran dan penilaian hasil belajar siswa, penyediaan bahan ajar yang memadai Dari semua itu peningkatan kualitas pembelajaran menduduki posisi yang sangat strategis dan akan berdampak positif. Dampak positif itu berupa : (1) peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan masalah pendidikan dan masalah pembelajaran yang dihadapi secara nyata, (2) peningkatan kualitas masukan, proses, dan hasil belajar, (3) peningkatan keprofesionalan pendidik, (4) penerapan prinsip pembelajaran berbasis penelitian.(Departemen pendidikan nasional,2007 :1) dalam Taniredja (2011: 1)

Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik. (Isjoni, 2011:14)

Pada pembelajaran di sekolah seringkali siswa merasa kesulitan memahami pelajaran yang diberikan guru, siswa kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran. Hal ini terjadi karena sampai saat ini masih banyak guru menerapkan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung, yaitu guru membacakan atau memberikan bahan yang disiapkannya sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dengan teliti dan mencoba menyelesaikan soal sebagai mana yang dicontohkan oleh guru. Hal tersebut menjadikan siswa pasif. Dalam melaksanakan proses belajar mengajar diperlukan langkah – langkah sistematis untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Hal yang harus dilakukan adalah dengan menggunakan metode yang cocok dengan kondisi siswa agar siswa dapat berpikir kritis, logis, dan dapat memecahkan masalah dengan sikap terbuka, kreatif, dan inovatif. Dalam pembelajaran dikenal berbagai model pembelajaran salah satunya adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*).

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pembelajaran. Pembelajaran kooperatif menekankan kerja sama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Melalui belajar secara kelompok, peserta didik memperoleh kesempatan untuk saling berinteraksi dengan teman-temannya. (Isjoni, 2011: 12)

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) menempatkan siswa dalam kelompok belajar yang merupakan campuran menurut tingkat kinerja, jenis kelamin, dan suku. Menurut Slavin dalam Isjoni (2011: 74) menyatakan pada proses pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) melalui lima tahapan yang meliputi: 1) tahap penyajian materi, 2) tahap kegiatan kelompok, 3) tahap tes individual, 4) tahap perhitungan skor perkembangan individu, 5) tahap pemberian penghargaan kelompok. Model pembelajaran ini pada hakekatnya adalah menggali potensi dan mengembangkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga potensi siswa yang masih dapat dikeluarkan dan dikembangkan.

Strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) adalah strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran siswa, dalam strategi ini siswa dapat bekerja sama, saling membantu belajar informasi dan keterampilan dalam kelompok. Strategi pembelajaran tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan cara yang efektif untuk mengubah pola belajar dalam kelas. Strategi pembelajaran tipe ini memberi siswa lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. (Isjoni, 2011: 86)

Berdasarkan latar belakang di atas itulah peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Strategi Pembelajaran Tipe *Rotating Trio Exchange* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Di SMK Negeri 3 Jombang".

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan metode STAD (*Student Team Achievement Division*) dengan strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange*

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan skripsi ini adalah : (1) Guru Sebagai alternatif strategi pembelajaran yang bisa diterapkan dalam proses belajar mengajar yang lebih aktif dan bervariasi. (2) Siswa Untuk menumbuhkan semangat kerjasama siswa dalam belajar, untuk meningkatkan interaksi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. (3) Peneliti/pembaca untuk meningkatkan pengetahuan di bidang pendidikan.

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Penelitian terbatas pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar elektronika. (2) Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan stretegi RTE. (3) Penelitian ini dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

METODE

Dalam Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen yaitu *Quasi experimental* dengan desain *Nonequivalent control group design*. Peneliti ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe

Student Team Achievement Team dengan strategi *Rotating Trio Exchange* terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X TEI SMKN 3 Jombang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2013-2014. Subyek penelitian adalah siswa kelas X TEI-A (kelas kontrol) dan kelas X TEI-B (kelas eksperimen).

Rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen (E) →	X_1	O_1
Kelompok Kontrol (K) →	X_2	O_2

Keterangan:
O_1 : *Posttest* kelompok eksperimen.
O_2 : *Posttest* kelompok kontrol.
X_1 : Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan strategi RTE.
X_2 : Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar soal tes dan lembar validasi perangkat pembelajaran. Untuk menganalisis data dari validator, digunakan analis rating dengan perhitungan menggunakan *skala likert* sebagai berikut.

Tabel 1. Tabel Kriteria Penilaian *Skala likert*

Kriteria	Bobot Nilai	Presentase
Sangat Baik	5	80% - 100%
Baik	4	65 % – 79%
Cukup Baik	3	50% - 64%
Kurang Baik	2	35% - 49%
Tidak baik	1	20% - 34%

(Adaptasi dari Riduwan, 2012: 41)

Penentuan skor maksimal validator dilakukan dengan cara

$\sum$ *nilai tertinggi validator = n x p*

Keterangan : *n* = jumlah validator / responden
P = bobot maksimal nilai kualitatif

(Riduwan, 2012: 40)

Sedangkan untuk melakukan skor validasi dilakukan dengan rumus

Sangat layak/ Sangat baik	*n* x 5
Layak/Baik	*n* x 4
Cukup layak/Cukup baik	*n* x 3
Tidak layak/Tidak baik	*n* x 2
Sangat tidak layak/Sangat tidak baik	*n* x 1 +
Skor Validasi	.....

(Riduwan, 2012: 40)

Dimana : n = jumlah validator yang memilih penilaian kualitatif.

Setelah melakukan perhitungan untuk mencari skor maks dan skor validasi selanjutnya adalah menentukanhasil rating yang dapat dihitung dengan rumus :

$$HR = \frac{\sum jawaban\ Validator}{\sum nilai\ tertinggi\ validator} X\ 100\ \%$$

(Riduwan, 2012: 41)

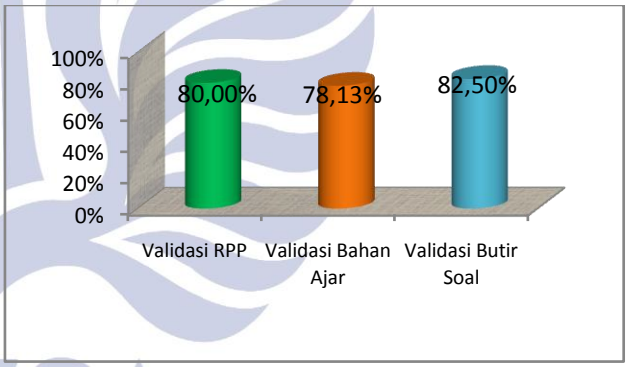
Untuk analisis butir soal digunakan Anates V4 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Sedangkan analisis hasil belajar siswa menggunakan uji-t satu pihak.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$$ (Sudjana, 2005:239)

Dimana:
$\bar{X}_1$ = Rata-rata nilai tes kelas Eksperimen
$\bar{X}_2$ = Rata-rata nilai tes kelas Kontrol
S = Simpangan baku gabungan
n_1 = Banyaknya siswa kelas Eksperimen
n_2 = Banyaknya kelas Kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dijelaskan hasil penelitian dan penyajian data. Hasil validasi didapat melalui penilaian validasi oleh empat validator yang terdiri dari dua dosen UNESA dan dua guru SMKN 3 Jombang.



***Gambar* 1.** Grafik Hasil Penilaian Validasi Instrumen

Dengan hasil perolehan 3 aspek tersebut, dapat diketahui hasil rata-rata keseluruhan dari penilaian validasi instrumen penelitian adalah.

$$\frac{\sum hasil\ rating\ penilaian}{Jumlah\ aspek\ penilaian} = \frac{(80\%+78{,}13\%+82.5\%)}{3}$$

$$= 80{,}21$$

Diperoleh hasil keseluruhan penilaian validasi instrumen sebesar 80,21%. Sesuai dengan kriteria penilaian menggunakan *skala likert*, maka instrumen penelitian mempunyai nilai pada kategori sangat baik, yang artinya instrumen penelitian layak digunakan.

Berdasarkan analisis butir soal menggunakan *software* Anates V4 hasilnya sebagai berikut: (1) Validitas Dari 40 butir soal terdapat 7 soal yang tidak valid dan 33 butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan. (2) Reliabilitas Dari perhitungan Anates V4 diperoleh nilai reliabilitas tes sebesar 0,94 yang lebih

besar dari r tabel yaitu 0,361 sehingga soal dikatakan reliabel. (3) Taraf kesukaran

Tabel 2. Taraf Kesukaran

Keterangan	Jumlah
Sangat Sukar	2
Sukar	9
Sedang	23
Mudah	4
Sangat Mudah	2
Jumlah	40

(4) Daya beda

Tabel 3. Daya Beda

Keterangan	Jumlah
Baik Sekali	11
Baik	13
Cukup Baik	13
Jelek	3
Jumlah	40

Sebelum dilakukan uji-t perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogolov-Smirnov* dengan SPSS 18.0. Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dari hasil perhitungan normalitas diperoleh bahwa nilai signifikansi (Asymp. Sig 2-tailed) kelas eksperimen adalah 0,975 dan kelas kontrol sebesar 0,788. Hal ini menyatakan bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen dan kontrol keduanya memiliki nilai lebih besar dari α = 0,05 sehingga H_0 diterima yang berarti bahwa data berdistribusi normal.

Uji homogenitas menggunakan uji *Test of Homogenity* dengan SPSS 18.0. Hipotesis dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0: data berasal dari populasi yang memiliki ragam sama (homogen)

H_1: data berasal dari populasi yang memiliki ragam berbeda (tidak homogen)

Dari hasil perhitungan homogenitas diperoleh data sig. 0,196 yang lebih besar dari α = 0,05 sehingga H_0 diterima berarti data berasal dari populasi yang memiliki ragam sama (homogen).

Dalam penelitian ini perhitungan uji-t dilakukan cara manual dan menggunakan SPSS versi 18.0. Jenis data pada penelitian ini adalah 2 sampel independen, maka jenis statistik yang digunakan adalah *independent sample T-Test*. Uji-t independen digunakan untuk menguji perbedaan antara dua kelompok independen (menguji dua kelas yakni kelas X TEI A dan kelas X TEI B). Dengan mengacu pada hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS versi 18.0 yang menunjukkan bahwa data normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan analisis uji-t (*Independent Samples Test)* untuk menguji hipotesis.

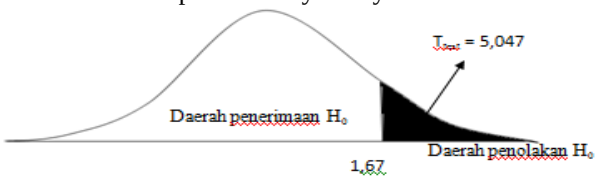
Tabel 4. Uji-t dengan SPSS

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	1.703	.196	5.047	68	.000	6.22000	1.23241	3.76076	8.67924
	Equal variances not assumed			5.047	64.541	.000	6.22000	1.23241	3.75837	8.68163

Hasil perhitungan uji-t satu pihak antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 yaitu dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}. Dengan ketentuan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka diinterpretasikan signifikan dan sebaliknya apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka interpretasikan tidak signifikan atau tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variabel-variabel penelitian.

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,047. Nilai $t_{tabel} = t_{(1-a)} = t_{(1-0,05)} = t_{(0,95)}$ dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$ = 68 diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,67. Maka nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Begitu juga dengan nilai t_{hitung} secara manual t_{hitung} = 5,05, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Di lihat dari hasil perhitungan, didapatkan t hitung manual adalah sebesar 5,05 sedangkan t hitung menggunakan SPSS versi 18.0 adalah sebesar 5,047. Dari hasil tersebut dapat dikatakan perhitungan t pada manual dan SPSS versi 18.0 adalah sama meskipun terdapat beda angka dibalakang koma namun masih dalam taraf ditoleransi karena perbedaannya hanya sedikit.



Gambar 2. Distrubusi uji-t pihak kanan

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0, sehingga H_1 diterima. Berdasarkan hasil perhitungan manual dan melalui SPSS, nilai t_{hitung} sama- sama berada pada daerah penolakan H_0. Hal ini berarti hasil belajar siswa yang menggunakan MPK tipe

STAD strategi RTE lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan MPK tipe STAD.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan dalam penelitian ini adalah: (1) Hasil belajar siswa yang menggunakan MPK tipe STAD strategi pembelajaran RTE lebih baik dari pada hasil belajar yang menggunakan MPK tipe STAD. Dibuktikan dengan hasil uji- t sebesar 5,05 yang didapatkan dari perhitungan hasil belajar ranah kognitif dan psikomotor. Hal ini dapat dikatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$, yakni 1,68 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Saran

Beberapa hal yang disarankan: (1) Penulis merasa bahwa hasil yang telah didapat di dalam penelitian ini masih belum sempurna, Oleh karena itu penulis berharap untuk penelitian yang akan datang, hendaknya model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan strategi pembelajaran RTE dapat diterapkan pada pokok bahasan yang lain dengan bentuk penilaian kinerja yang berbeda.*jobsheet* terhadap hasil belajar siswa. (2) Pada penelitian ini perlu ada penguasaan kelas agar mengetahui kondisi kelas, keikutsertaan siswa dalam belajar serta suasana kelas agar selalu menyenangkan sehingga dalam menerapkan segala strategi pembelajaran akan berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi 2006)*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Bishop, Owen. 2011. *Electronics Curcuit and Systems 4th Edition*. Burlington: Elsevier.

Dimyati dan Moedjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Ibrahim, M. 2010. *Dasar- dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.

Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Nur, Mohamad. 2008. *Model Pembelajaran Langsung*. Surabaya: Pusat SAINS dan Matematika Sekolah Unesa.

Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat SAINS dan Matematika Sekolah Unesa.

Riduwan. 2012. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Silberman,Mel. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung : Nusamedia.

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : TARSITO.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Triyanto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya : Unesa Press.

Wasito. 2004. *Vademekum Elektronika*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

UNESA Universitas Negeri Surabaya