

PENGARUH CARA MENGAJAR INTERAKTIF DENGAN METODE *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN *VOCATIONAL SKILL* PADA STANDAR KOMPETENSI MENGUKUR BESARAN – BESARAN LISTRIK DALAM RANGKAIAN ELEKTRONIKA KELAS X TEI DI SMKN 3 JOMBANG

Kartika Tresya Mauriraya

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
kartikatresya@yahoo.co.id

I Gusti Putu Asto B.

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
asto@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk, (1) mengetahui pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* terhadap *vocational skill* pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika, (2) mengetahui peningkatan tes hasil evaluasi antara siswa yang memiliki kecakapan kejuruan tinggi dengan siswa yang memiliki kecakapan kejuruan rendah, (3) mengetahui adanya interaksi antara metode pembelajaran yang digunakan dengan *vocational skill* siswa pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika.

Dengan digunakannya metode pembelajaran *discovery learning* siswa dapat aktif secara langsung dalam proses belajar mengajar sehingga dapat membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan permasalahan yang dihadapi serta dapat meningkatkan *vocational skill* siswa. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian adalah *quasi experimental design* dengan rancangan “*Static Group Comparison*”. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu anava factorial 2x2.

Dari hasil penelitian diperoleh data : (1) Tes hasil evaluasi siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi daripada tes hasil evaluasi siswa yang diajar menggunakan metode ceramah dengan nilai uji-F= 4,841 dan P-value =0,035 yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$; (2) tes hasil evaluasi siswa yang memiliki kecakapan kejuruan (*vocational skill*) tinggi lebih baik daripada tes hasil evaluasi siswa yang memiliki kecakapan kejuruan (*vocational skill*) rendah dengan nilai uji F =4,365 dan P-value =0,045 yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$; (3) Terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan kecakapan kejuruan (*vocational skill*) siswa, dengan nilai uji F =7,138 dan P-value =0,012 yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$.

Kata kunci : *Motode discovery learning, Metode pembelajaran ceramah, tes hasil evaluasi*

Abstract

The Purpose of this research is to determine, (1) the effect of discovery learning method for improvement of vocational skills in competence standard to measuring magnitude electricity of electronic circuit, (2) determine the test results of the evaluation group should increase in students who have high vocational skills with students who have vocational skills low, (3) determine the interaction between learning method used by students in vocational skill competency standards to measuring magnitude electricity of electronic circuit.

With discovery learning methods used be active students directly in the learning process so as to build their own knowledge based on the problems faced and to improve vocational skills. The research method used Quasi-Experimental Design, with design "Static Group Comparison". The data analysis technique used in this study is Anova factorial method 2 x 2.

The results were obtained the data: (1) evaluation of test results of students who are taught using discovery learning method of learning is higher than the test results of the evaluation of students who are taught using lecture method with the value of F-test = 4.841 and P-value = 0.035 which is smaller than the level significance of $\alpha = 0.05$; (2) evaluation of the test results of students who have vocational skills better than the high evaluation of the test results of students who have vocational skills with low test value F = 4.365 and P-value = 0.045 which is smaller than the significance level $\alpha = 0.05$; (3) There is an interaction between learning method and vocational skills students, with the value of F test = 7.138 and P-value = 0.012 which is smaller than the significance level $\alpha = 0.05$.

Keyword : Method of discovery learnig, Learning Method Lecture, test evaluation

PENDAHULUAN

Dari hasil observasi pengamatan langsung oleh peneliti, selama ini dalam pembelajaran yang dilakukan guru di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 3 Jombang sebagian besar masih menggunakan model pembelajaran ceramah. Hal ini menyebabkan siswa pasif karena hanya terpusat pada guru. Metode pembelajaran tersebut kurang memotivasi siswa untuk berfikir secara mandiri.

Pada pembelajaran seperti ini siswa tidak dibiasakan belajar aktif, kurang sekali terjadi interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, sehingga hasil belajar kurang optimal. Dalam mengatasi hal tersebut diperlukan suatu cara, misalnya guru melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan menerapkan metode pembelajaran *discovery learning* pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika. Melalui metode pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep tentang materi pokok yang diajarkan, *vocational skill*, dan tes evaluasi siswa.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Bagaimana hasil tes evaluasi siswa kelas X TEI SMK Negeri 3 Jombang saat proses pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran *discovery learning* dengan siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran ceramah? Dan (2) Bagaimana Aktivitas Belajar dan *vocational skill* siswa yang menggunakan metode *discovery learning* dengan *vocational skill* siswa yang menggunakan metode pembelajaran ceramah.

Tujuan penelitian: (1) Mengetahui hasil tes evaluasi siswa kelas X TEI SMKN 3 Jombang dengan menerapkan metode *discovery learning* pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika, (2) Mengetahui aktivitas dan *vocational skill* siswa yang menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dengan metode ceramah pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika.

Manfaat hasil penelitian: (1) dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery*

learning, dapat meningkatkan aktivitas siswa, *vocational skill*, dan hasil evaluasi siswa; (2) dapat memperkaya metode pembelajaran yang digunakan guru dalam meningkatkan *vocational skill* siswa di SMKN 3 Jombang; dan (3) Dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam penelitian lain khususnya pada penelitian yang berkaitan dengan metode pembelajaran *discovery learning* dan alternatif solusi bagi dunia pendidikan dalam meningkatkan mutu pendidikan nasional.

Pembelajaran adalah usaha sadar guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, sehingga dengan perubahan itu siswa mempunyai kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama karena adanya usaha. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (Syaiful Sagala, 2011: 62) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Metode pembelajaran ceramah merupakan suatu metode penyajian pelajaran yang dilakukan oleh guru dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa guna mentransfer segala ilmu pengetahuan yang dimiliki dan komunikasi terjadi satu arah (*One Way Communication*).

Menurut Sudirman, dkk, (1992) fase dalam metode pembelajaran ceramah adalah: (a) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (b) Menjelaskan materi pembelajaran, (c) Mengecek Pemahaman siswa dan memberikan umpan balik, (d) Melakukan Rangkuman hasil pembelajaran.

Sedangkan metode pembelajaran *discovery learning* menurut Mohammad Takdir Ilahi, (2012: 29) adalah: “*discovery*” adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual siswa dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan atau dapat dinyatakan *discovery*” terjadi apabila siswa terutama terlibat dalam menggunakan proses mental untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.

Menurut Tiptoadi (Mlubu, 2001) fase dalam metode pembelajaran *discovery learning* adalah: (a) Memberi materi kepada siswa, (b) Memberikan permasalahan, (c) Memberi alat dan bahan untuk membantu dalam pemecahan

masalah, (d) Siswa melakukan pengamatan, (e) eksplorasi, (f) Siswa menemukan jawaban dengan menarik kesimpulan atau generalisasi.

Beberapa kelebihan dari pembelajaran *discovery learning* menurut Mohammad Takdir Ilahi, (2012: 70-71) adalah : (a) Penyampaian pembelajaran *discovery learning* digunakan kegiatan dan pengalaman langsung, sehingga siswa akan lebih tertarik dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa terhadap pembentukan konsep – konsep abstrak yang memiliki makna; (b) Pembelajaran *discovery learning* lebih realistis dan mempunyai makna. Siswa dapat langsung menerapkan berbagai bahan uji coba yang diberikan guru, sehingga siswa dapat bekerja sesuai dengan kemampuan intelektual yang dimiliki; (c) pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu metode pemecahan masalah, sehingga siswa dituntut untuk berfikir solutif dan inovatif mengenai suatu permasalahan yang sedang dihadapi; (d) Hasil pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery learning* pengetahuan siswa akan bertahan lama dan mudah diingat.

Sedangkan beberapa kekurangan dalam mengajar menggunakan *discovery learning* menurut Mohammad Takdir Ilahi, (2012: 72-73) adalah sebagai berikut: (a) proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pembelajaran ceramah; (b) pembelajaran *discovery learning* dibutuhkan kemampuan berfikir siswa secara solutif dan inovatif; (c) faktor kebudayaan dan kebiasaan, proses pembelajaran *discovery learning* dibutuhkan kemandirian siswa, kepercayaan kepada dirinya sendiri, dan kebiasaan bertindak sebagai subjek. Tahap-tahap Metode pembelajaran *discovery learning* ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Tahap-tahap model pembelajaran *Discovery learning*

No	Tahap-tahap	Kegiatan Guru
1	Menjelaskan tujuan/ mempersiapkan siswa	Menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan mendorong siswa untuk terlibat dalam kegiatan.
2	Orientasi masalah	Menjelaskan masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran.
3	Merumuskan	Hipotesis sesuai

	Hipotesis	permasalahan yang dikemukakan.
4	Melakukan Kegiatan penemuan	Membimbing siswa melakukan kegiatan penemuan dengan mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi yang diperlukan.
5	Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan.	Membimbing siswa dalam menyajikan hasil kegiatan, merumuskan kesimpulan/menemukan konsep.
6	Mengevaluasi kegiatan penemuan.	Mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan.

Kegiatan belajar memecahkan masalah merupakan tipe kegiatan belajar dalam usaha mengembangkan kemampuan berfikir. Berfikir adalah aktivitas kognitif tingkat tinggi. Aktifitas siswa adalah seluruh aktifitas siswa dalam proses belajar, mulai dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis. Kegiatan fisik berupa keterampilan – keterampilan dasar sedangkan kegiatan psikis berupa keterampilan terintegrasi. Keterampilan dasar terdiri dari : (1) mengobservasi, (2) mengklasifikasi, (3) memprediksi, (4) mengukur, (5) menyimpulkan dan (6) mengkomunikasikan.

Sedangkan keterampilan terintegrasi terdiri dari : (1) mengidentifikasi variabel, (2) membuat tabulasi data, (3) menyajikan data dalam bentuk grafik, (4) menggambarkan hubungan antar variabel, (5) mengumpulkan dan mengolah data, (6) menganalisis penelitian, (7) menyusun hipotesis, (8) mendefinisikan variabel secara operasional, (9) merancang penelitian, (10) melaksanakan eksperimen.

Jadi aktivitas belajar siswa merupakan adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga menimbulkan perubahan perilaku belajar pada diri siswa, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mampu melakukan kegiatan menjadi mampu melakukan kegiatan.

Peningkatan *vocational skill* siswa merupakan target yang akan dicapai dalam metode pembelajaran *discovery learning*. Menurut toharuddin (2005: 73) *Vocational skill* atau yang biasa disebut dengan kecakapan kejuruan memiliki tujuan selain menyiapkan tenaga terampil dan kreatif (*vocational*), tetapi juga menyiapkan siswa yang mampu mengatasi dan

menyelesaikan permasalahan dengan tepat karena memiliki latar belakang keilmuan.

Adapun *vocational skill* dibagi menjadi dua yaitu kecakapan kejuruan dasar (*basic vocational skill*) yang mencakup antara melakukan gerak dasar dengan menggunakan alat sederhana dalam pekerjaan manual seperti: palu, obeng, dan tang. Sedangkan kecakapan kejuruan khusus (*occupational skill*) merupakan kemampuan yang dimiliki siswa sesuai dengan bidang keahlian yang diambil seperti: seorang teknik elektronika, perhotelan dan permesinan. Peningkatan kecakapan kejuruan (*vocational skill*) yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu adanya peningkatan kecakapan kejuruan dasar (*basic vocational skill*) dan kecakapan kejuruan khusus (*occupational skill*) pada diri siswa.

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran pada penelitian ini adalah: (1) silabus, (2) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), (3) bahan ajar, (4) lembar kerja siswa (LKS), dan (5) instrumen penilaian, dan lembar pengamatan.

Materi pembelajaran pada penelitian ini disusun berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar (SK/KD). Standar kompetensi didasarkan pada Spektrum SMK kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 3 Jombang, yaitu Mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika.

Hasil penelitian sebelumnya dilakukan Fenny Angraini (2008), tentang upaya peningkatan kemandirian belajar siswa kelas X pada kompetensi dasar menerapkan proses pengecilan ukuran melalui metode *discovery*, menunjukkan kemandirian siswa lebih aktif daripada sebelum diterapkan metode pembelajaran *discovery*.

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berfikir yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: (1) terdapat peningkatan vocational skill siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dengan vocational skill siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah, (2) terdapat peningkatan tes hasil evaluasi siswa yang memiliki vocational skill tinggi dengan siswa yang memiliki vocational

skill rendah pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika, (3) ada interaksi antara metode pembelajaran yang digunakan dengan *vocational skill* siswa pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan *Quasi experimental Design* dengan teknik *Static Group Comparison*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan *vocational skill* (kecakapan Kejuruan) siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari kelas yang diajar dengan metode pembelajaran ceramah pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika.

Kelas eksperimen dikenakan metode pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran ceramah. Untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dilakukan *post-test*. Penelitian dilaksanakan di kelas X TEI SMK Negeri 3 Jombang pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Subyek penelitian adalah siswa kelas X TEI 2 (kelas eksperimen) dan kelas X TEI 1 (kelas kontrol).

Rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut (Arikunto, 2010: 79):

X ₁	O ₁
X ₂	O ₂

Keterangan :

X₁ = perlakuan menggunakan metode ceramah

X₂ = perlakuan menggunakan metode *discovery learning*

O₁ = kelas menggunakan metode ceramah

O₂ = kelas menggunakan metode *discovery learning*

Variabel bebas (*independent variable*) pada penelitian ini adalah metode pembelajaran ceramah dan *discovery learning*. Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah kecakapan kejuruan (*vocational skill*) siswa. Sedangkan variabel kontrol (*control variable*) dalam penelitian ini adalah alokasi waktu,

kegiatan belajar mengajar, guru, materi pembelajaran dan soal post-test.

Prosedur dalam penelitian ini adalah dibagi menjadi 3 tahap, yaitu: tahap persiapan dan perencanaan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyajian hasil penelitian, meliputi analisis data, revisi, dan penyusunan laporan.

Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi analisis validitas perangkat pembelajaran dan anava factorial 2x2 untuk menganalisis perbedaan. Untuk melihat validitas tiap-tiap butir dalam perangkat pembelajaran digunakan kriteria validitas dari hasil rating (HR). Analisis instrumen tes evaluasi siswa (*Post-Test*) pada penelitian ini menggunakan program Anates V4 supaya lebih praktis dan tepat dalam melakukan analisis, yaitu: (1) Tingkat kesukaran, yaitu soal yang dianggap baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dan tidak semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya, sebaliknya soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya.(2) Daya pembeda, yaitu kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Indeks deskriminasi (daya pembeda) ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00 dan penafsirannya . ditunjukkan Tabel 2.

Tabel 2. Penafsiran daya pembeda tes

Indeks Diskriminasi (D)	Penafsiran Daya Beda Soal
0,70 – 1,00	Baik sekali
0,40 – 0,70	Baik
0,20 – 0,40	Cukup baik
0,00 – 0,20	Jelek perlu revisi
negatif – 0,00	Jelek dan dibuang

(Arikunto, 2009:218)

Analisis hasil *Post-test* dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis menggunakan analisis varian (ANAVA) dua jalur pada taraf signifikansi 5%..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan analisis validasi perangkat pembelajaran

Validasi terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dilakukan terhadap 8 (delapan) aspek yaitu aspek kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, bahasa, format, sumber dan sarana

belajar, kegiatan belajar – mengajar, dan alokasi waktu. Hasil perhitungan validasi RPP dengan rata-rata rating 83,53 % dan dikategorikan sangat baik dan layak digunakan di SMK Negeri 3 Jombang. Validasi terhadap bahan ajar yang digunakan pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika dilakukan terhadap 3 (tiga) aspek yaitu fisik dan tata letak bahan ajar, materi bahan ajar, dan bahasa. Hasilnya dikategorikan valid Dan layak digunakan dengan rata-rata rating 84,02%. Sedangkan Validasi terhadap soal *Post-Test* yang digunakan pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika dilakukan terhadap 4 (empat) aspek yaitu isi, materi, konstruksi dan bahasa. Hal ini digunakan untuk mengetahui hasil evaluasi siswa pada ranah kognitif. Hasil perhitungan validasi soal *Post-Test* menunjukkan kategori valid dan layak digunakan dengan rata-rata rating 77,16 %.

Analisis instrumen tes hasil evaluasi dilakukan melalui tiga macam, yaitu analisis tingkat kesukaran, daya beda, dan reliabilitas soal.

Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan terhadap instrumen tes hasil belajar yang meliputi analisis daya beda tes, analisis tingkat kesukaran soal, dan analisis reliabilitas soal maka terdapat soal-soal yang tidak dipakai pada uji coba pada penelitian ini. Sehingga untuk tes hasil belajar pada uji coba kelas eksperimen dan kontrol menggunakan 31 item soal dengan hasil uji reliabilitas menggunakan Anates V4, nilai reliabilitas instrumen tes hasil belajar 0,93 dapat digunakan karena memenuhi persyaratan $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,93 > 0,423$.

Hasil dan analisis tes kecakapan kejuruan (kelas eksperimen dan kelas kontrol)

Siswa dikategorikan memiliki kecakapan kejuruan tinggi apabila mampu menjawab tes dengan benar dan mendapat nilai > 75 sedangkan siswa dikategorikan memiliki kecakapan kejuruan rendah apabila siswa hanya mampu mendapatkan nilai <75. Diperoleh siswa yang mempunyai kecakapan kejuruan tinggi berjumlah 11 siswa dan kecakapan kejuruan rendah berjumlah 7 siswa.

Analisis tes kecakapan kejuruan (kelas eksperimen dan kelas kontrol)

Analisis hasil uji *post-test* siswa diperoleh dari hasil uji *post-test* pada masing – masing kelas setelah diberikan perlakuan (*treatment*) metode

pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran ceramah pada kelas kontrol. Uraian deskriptif data hasil evaluasi *post-test* kelas eksperimen dan kontrol pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi data hasil *Post-test* kelas Eksperimen dan Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Eksperimen	18	78.7111	7.58961	67.62	90.16
Kontrol	18	72.9867	6.14932	57.96	80.50

Hasil uji statistic diketahui jumlah siswa pada kelas eksperimen X TEI 2 adalah 18 siswa, dengan nilai rata – rata pada kelas eksperimen 78,71 dan memiliki standar deviasi sebesar 7,58. Sedangkan pada kelas kontrol X TEI 1 dengan jumlah siswa 18 siswa memiliki nilai rata – rata 72,98 dan standar deviasi 6,14.

Analisis data Hasil Penelitian

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap hasil *post-test* kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Langkah – langkah yang dilakukan untuk menguji normalitas adalah menggunakan statistika *Liliefors* atau *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang dibuat H_0 akan diuji dengan H_1 untuk mengetahui normalitas data sebagai berikut.

Perhitungan uji normalitas dengan SPSS 17.0 pada Tabel 2. Sebagai berikut.

Tabel 2. Perhitungan Uji Normalitas dengan SPSS 17.0

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Eksperimen	18	78.7111	7.58961	67.62	90.16
Kontrol	18	72.9867	6.14932	57.96	80.50

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Eksperimen	Kontrol
N	18	18

Normal Parameters ^{a,b}	Mean	78.7111	72.9867
	Std. Deviation	7.58961	6.14932
Most Extreme Differences	Absolute	.174	.167
	Positive	.174	.153
	Negative	-.149	-.167
Kolmogorov-Smirnov Z		.740	.708
Asymp. Sig. (2-tailed)		.644	.698

Hasil uji normalitas membuktikan nilai signifikan hasil uji *Kolmogorov – Smirnov* kelas yang menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,644 dan kelas yang menggunakan metode pembelajaran ceramah memiliki nilai signifikansi 0,698, nilai signifikansi kedua kelas tersebut memiliki nilai lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Sehingga H_0 yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal diterima Dan H_1 yang menyatakan data tidak berdistribusi normal ditolak.

Uji Homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, yaitu seragam tidaknya variasi pada sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pada penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji *Levene Statistic* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang dibuat H_0 akan diuji dengan H_1 untuk mengetahui homogenitas Varians data sebagai berikut.

- H_0 : data memiliki varians yang homogen
- H_1 : data tidak memiliki varians yang homogen

Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *software* SPSS 17.0 pada Tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 3. Perhitungan Uji Homogenitas dengan SPSS 17.0

Test of Homogeneity of Variances			
Uji Post-Test			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.549	1	34	.120

Hasil uji homogenitas diketahui nilai *Levene Static* adalah sebesar 0,120. Hal ini membuktikan bahwa nilai *Levene Statistic* lebih besar dari 0,05. Sehingga berdasarkan hipotesis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa menerima H_0 yang

berarti varians dalam penelitian ini homogen dan persyaratan untuk melakukan uji hipotesis dengan anava faktorial 2 x 2 dapat terpenuhi.

Pada penelitian ini yang akan dibandingkan adalah pembelajaran pada siswa yang menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran ceramah pada kelas kontrol, serta tingkat keaktifan siswa yang digolongkan dalam keaktifan tinggi dan rendah. Setelah melakukan analisis persyaratan untuk uji hipotesis dan diketahui bahwa sampel data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya melakukan pengujian anava dua jalur sesuai dengan prosedur.

Hasil perhitungan rata – rata nilai kecakapan kejuruan (*vocational skill*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4. Sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Kecakapan Kejuruan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dependent variable: uji Post-Test				
Uji_Vocational	metpem	Mean	Std. Deviation	N
Tinggi	Discovery Learning	82.5491	6.64175	11
	Ceramah	72.4500	7.16003	10
	Total	77.7400	8.47574	21
Rendah	Discovery Learning	72.6800	4.49923	7
	Ceramah	73.6575	4.99952	8
	Total	73.2013	4.62904	15
Total	Discovery Learning	78.7111	7.58961	18
	Ceramah	72.9867	6.14932	18
	Total	75.8489	7.40078	36

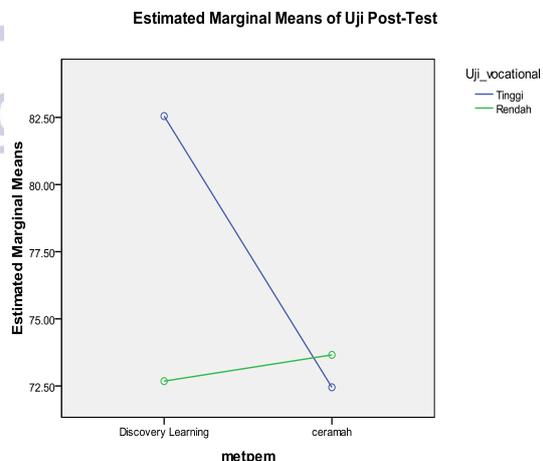
Dari hasil perhitungan diperoleh rata – rata hasil uji kecakapan kejuruan (*vocational skill*) siswa pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* (eksperimen) yang memiliki kecakapan kejuruan tinggi sebesar 82,5491 dengan jumlah siswa 11 dari 18 siswa keseluruhan dan siswa yang memiliki kecakapan kejuruan rendah berjumlah 7 siswa dengan nilai rata – rata 72,6800. Sedangkan pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran ceramah (kontrol) jumlah siswa yang memiliki kecakapan kejuruan (*vocational skill*) tinggi berjumlah 10 siswa dari 18 jumlah siswa keseluruhan dengan nilai rata – rata sebesar 72,4500 dan jumlah siswa

yang memiliki kecakapan kejuruan rendah pada kelas kontrol berjumlah 8 siswa dengan nilai rata – rata sebesar 73,2013. Total jumlah siswa keseluruhan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 36 siswa. Perhitungan hasil uji analisis varians dua jalur antara metode pembelajaran dengan kecakapan kejuruan siswa pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Anava dua Jalur 2 x2

Dependent Variable: Uji Post-Test					
Source	Type III		Mean Square	F	Sig.
	Sum of Squares	df			
Corrected Model	718.055 ^a	3	239.352	6.388	.002
Intercept	197930.30	1	197930.306	5282.776	.000
Uji_vocational	163.532	1	163.532	4.365	.045
metpem	181.363	1	181.363	4.841	.035
Uji_vocational * metpem	267.437	1	267.437	7.138	.012
Error	1198.947	32	37.467		
Total	209026.94	36			

Berdasarkan Tabel 5. dapat dibentuk suatu grafik interaksi antara metode pembelajaran dengan kecakapan kejuruan (*vocational skill*) yang dimiliki siswa sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Interaksi antara metode pembelajaran dengan *vocational skill* siswa

Dari Tabel 5 dan Gambar 1 dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara metode pembelajaran yang digunakan dengan vocational skill siswa pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Negeri 3 Jombang.

PENUTUP

Simpulan

Dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi dapat dinyatakan sangat memenuhi atau layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan prosentase kelayakan validasi perangkat pembelajaran 83,53%, maka dari hasil pembelajaran dapat disimpulkan: (1) hasil nilai rata – rata pada kelas eksperimen sebesar 78,711 dan nilai rata – rata kelas kontrol 72,9867 sehingga hasil evaluasi yang diajar menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan metode ceramah. Hasil perhitungan anava factorial 2x2 antara pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* dan metode pembelajaran ceramah dengan nilai uji F = 4,841 dan P-value =0,035 yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$, maka dapat disimpulkan untuk menolak H_0 dan menerima hipotesis H_A : $\bar{x}A1 \neq \bar{x}A2$, yaitu terdapat peningkatan vocational skill siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dengan vocational skill siswa yang diajar menggunakan metode ceramah, dan (2) Hasil kecakapan kejuruan seluruh siswa yang memiliki kecakapan kejuruan tinggi sebesar 77,7400 dan kecakapan kejuruan rendah sebesar 73,2013. Hasil perhitungan anava faktorial 2 x 2 antara pengaruh kecakapan kejuruan tinggi dan kecakapan kejuruan rendah dengan nilai uji F = 4,365 dan P-value =0,045 yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis H_B : $\bar{x}B1 \neq \bar{x}B2$, yaitu terdapat peningkatan hasil evaluasi antara siswa yang memiliki kecakapan kejuruan tinggi dengan siswa yang memiliki kecakapan kejuruan rendah pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Negeri 3 Jombang. (3) Hasil perhitungan anava factorial 2x2 antara interaksi metode

pembelajaran dengan kecakapan kejuruan (vocational skill) siswa dengan nilai uji F= 7,138 dan P-value =0,012 yang lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$, maka dapat disimpulkan untuk menolak H_0 dan Menerima hipotesis H_{AB} : $\bar{x}AB1 \neq \bar{x}AB2$, yaitu ada interaksi antara metode pembelajaran yang digunakan dengan vocational skill siswa pada standar kompetensi mengukur besaran – besaran listrik dalam rangkaian elektronika di SMK Negeri 3 Jombang.

Saran

Beberapa hal yang dapat disarankan adalah: (1) Pada penelitian ini, diperlukan adanya penugasan kelas agar kelas menjadi lebih kondusif dan dapat melibatkan siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran, (2) Guru hendaknya lebih mengorientasikan siswa pada masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar memecahkan atau mencari solusi atas setiap permasalahan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anaston, Anne. 1987. *Psychological Testing*. New York: Macmillan.
- Andrews, M. 1961. *Creativity and Psychological Health*. New York: Syracuse Press.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Manajemen Pengajaran Secara Manusiawi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi Prof. Dr. 2012. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Davis, Keit. 1985. *Human Behavior At Work Organizational Behavior*. New Delhi: McGraw-Hill Book Company.
- Fischer, Martin dan Waldemar Bauer. 2004. *Competing Approaches Towards Work Process Orientation In German Curriculum Development*, (Online), (<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00003886.htm> diakses tanggal 24 Maret 2014)

- Ilahi, Mohammad Takdir. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy dan Mental Vocational Skill*. Yogyakarta: Diva Press.
- Lawal, Abdulrahman W. 2013. *Technical and Vocational Education, a tool for national development in Nigeria*, (Online), (<http://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/download/1763/1767> diakses tanggal 24 maret 2014)
- Malvino, Albert Paul Ph.d. 1985. *Prinsip – Prinsip Elektronika*. Jakarta: Erlangga.
- Moh, Dolyono. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution. 1994. *Berbagai Pendekatan dalam Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nugroho, Singgih. 2003. *Pendidikan Pemerdekaan dan Islam*. Yogyakarta: Pondok Edukasi.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Riduwan. 2006. *MBA Dasar – Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman . 2011. *Interaksi dan Motifasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Singh, Yogesh Kumar. 2006. *Fundamental of Research Methodology and Statistics*. New Delhi: New Age International.
- Sugiyono, Prof. Dr. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, Prof. Dr. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, Nana. 2000. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Summak, Semih M. dan Mustafa Samancioglu. 2011. *Assessment Of Technology Integration In Vocational Education And Training Schools*, (Online), (<http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=1259> diakses tanggal 24 Maret 2014)
- Syaifuddin, Udin dan Abi Syamsudi. 2005. *Perencanaan Pendidikan Suatu Pendekatan Komprehensif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Toharuddin . 2005. *Life Skill dan Keharusan Penataan Kembali Pendidikan Kita*. Malang: UIN Malang.