

# **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI INSTALASI SOFTWARE DI SMK**

**Ryan Permana**

Prodi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer, IKIP PGRI Pontianak,  
Jalan Ampera No.88 Pontianak  
e-mail: ryanpermana.hidayat@gmail.com

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengetahui: (1) efektivitas penggunaan pembelajaran *problem solving* di SMK Al-Madani, dan (2) peningkatan prestasi dalam menerapkan pembelajaran klasikal dan pembelajaran *problem solving*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment*. Desain dalam penelitian ini menggunakan *prestes-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 122 yaitu dua kelas dari Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Al-Madani dan SMKN 7 Pontianak. Kelompok eksperimen diberikan *treatment* pembelajaran *problem solving*, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran sesuai dengan proses belajar mengajar di sekolah, khususnya pada materi instalasi software. Analisis menunjukkan pembelajaran *problem solving* memiliki peningkatan terhadap prestasi pada kelompok eksperimen. Berdasarkan *gain skor* prestasi pada kelompok eksperimen diperoleh sebesar 8,3 dengan standar deviasi 10,8. Sedangkan *gain skor* prestasi pada kelompok kontrol diperoleh sebesar 6,7 dengan standar deviasi 8,8. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan prestasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**Kata kunci:** *problem solving, instalasi software, SMK*

## **Abstract**

*This study aimed to determine: (1) the effectivity of learning problem solving in SMK Al-Madani, and (2) improving achievement in applying classical learning and of learning problem solving. This study uses a quasi-experiment kind of research. The design in this study using Prestes-posttest control group design. The population/sample in this study amounted to 122 the two classes in Computer Engineering and Networks at SMK Al-Madani and SMKN 7 Pontianak. The experimental group was given learning problem solving treatment, while the control group was given lessons in accordance with the teaching-learning process in schools, such as: lectures, discussions, question and answer or especially on the subjects of Installation Software. The analysis results indicate the problem solving learning has increase achievement in the experimental group. It can be seen from the observations of researchers and the mean value obtained in the subjects learners installation software. The results of the experimental group achievement and gain control group using achievement scores obtained in the experimental group was 8.3 with a standard deviation 10.8. While achievement scores gain in the control group was obtained at 6.7 with a standard deviation of 8.8. It can be concluded that there are differences in achievement between the experimental group and the control group.*

**Keywords:** *problem solving, installation software, SMK*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan pada awalnya merupakan proses alami yang berlangsung secara wajar dalam kehidupan manusia di lingkungan keluarga. Orang tua berfungsi sebagai pendidik dan anaknya berfungsi sebagai siswa. Pendidikan Kejuruan merupakan jenis pendidikan yang berorientasi pada keterampilan dimana produk atau lulusan pendidikan dapat memasuki lapangan kerja dan juga dapat menciptakan pekerjaan sendiri, (Murniati dan Usman, 2009: 10). Pendidikan kejuruan harus mempersiapkan lulusannya agar menjadi tenaga yang terampil pada bidang keahliannya. Jika siswa sudah siap turun pada dunia kerja maka siswa tersebut harus memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah pada bidang keahliannya di dunia kerja. Sebab dalam dunia kerja, siswa tersebut tidak lagi mendapat bimbingan oleh guru. Untuk menghadapi permasalahan tersebut maka pembelajaran pemecahan masalah harus sudah diterapkan pada SMK.

Belajar merupakan penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi (Slameto, 1995: 13). Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah faktor yang mencakup pengetahuan tentang materi dan keterampilan yang dimiliki guna dalam mengajar. Keterampilan guru dalam mengajar berkaitan dengan metode pembelajaran yang digunakan saat mengajar. Metode pembelajaran yang digunakan guru saat mengajar mempengaruhi interaksi antara guru dan siswa yang juga memberikan dampak pada proses dan hasil pembelajaran tersebut (Djamarah, 2011: 175).

*Problem solving* (pemecahan masalah) merupakan salah satu pembelajaran yang aktif untuk siswa yaitu suatu metode pembelajaran berpikir sebab dalam *problem solving* dimulai dari mencari data sampai kepada menarik kesimpulan dan kemudian memperluasnya agar dapat menambah wawasan siswa. Menurut Huda

(2013: 273), dalam model pembelajaran *problem solving* kemampuan berpikir siswa dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis. Sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya. Ainul Yaqin (2013) melakukan penelitian tentang “Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar pada Standar Kompetensi Dasar-Dasar Kelistrikan di SMK Negeri 1 Jetis”. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan metode pembelajaran *problem solving* lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran klasikal. Penggunaan metode ini dengan mengikuti fase-fase berikut: (1) adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan, (2) mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, (3) menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut namun jawaban tersebut berdasarkan dari data-data yang diperoleh, (4) menguji kebenaran jawaban sementara tersebut, dan (5) menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai pada tahap kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah yang ditimbulkan.

Permasalahan pembelajaran yang terjadi pada SMK Al-Madani dan SMKN 7 Pontianak pada materi Instalasi *Software* bahwa guru yang memberikan materi menggunakan metode pembelajaran klasikal. Dengan metode pembelajaran klasikal yang berpusat pada guru (*teacher centered*), guru belum memberi kesempatan yang optimal kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas pada saat pembelajaran. Materi Instalasi *Software* sangat luas dan sering terjadi permasalahan dalam menginstal aplikasi pada DUDI (Dunia Kerja dan Dunia Industri) seperti ketidaksesuaian antara spesifikasi *software* dan *hardware*. Pada SMK Al-Madani dan SMKN 7 Pontianak, siswa hanya memperoleh materi dari guru tanpa dapat mengetahui permasalahan dalam DUDI sehingga kemampuan siswa belum berkembang secara optimal. Sedangkan dalam hal proses pembelajaran, berdampak pada hasil pembelajaran Instalasi *Software* yang dapat dikatakan tergolong rendah, baik secara kualitas maupun kuantitas. Secara kualitas, pemahaman siswa terhadap konsep-konsep Instalasi *Software* sangat minim. Hal ini dapat dilihat dari sedikitnya siswa yang memahami dan

menerapkan konsep Instalasi *Software*. Sedangkan secara kuantitas, prestasi belajar Instalasi *Software* tergolong rendah dibandingkan dengan materi yang lain. Dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah, permasalahan yang terjadi dalam DUDI dapat diberikan kepada siswa SMK Al-Madani dan SMKN 7 Pontianak, agar siswa memiliki kreativitas dan kemampuan yang luas ketika berada dalam DUDI.

## **METODE**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap prestasi belajar siswa di SMK Al-Madani dan SMKN 7 Pontianak. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment*. Rancangan dalam penelitian dengan menggunakan subyek melalui tes awal dan tes akhir yang sudah diberi perlakuan metode pembelajaran *problem solving* pada kelompok-kelompok kecil. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Al-Madani dan SMKN 7 yang terletak di Kota Pontianak Kalimantan Barat. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga April 2014.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 122 siswa yaitudua kelas dari JurusanTKJ di SMK Al-Madani yaitu kelas X serta dua kelas dari TKJ di SMKN 7 Pontianak khususnya pada materi Instalasi *Software*. Dalam desain eksperimen terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Desain dalam penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design* dengan kelompok non ekuivalen. Tujuan penggunaan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada penelitian ini untuk melihat pengaruh perlakuan yang berbeda pada subyek penelitian yang didahului oleh *pre-test* dan diakhiri oleh *post-test*.

Data dalam penelitian ini merupakan data hasil *pretest* dan *posttest* dari siswa. Instrumen tes dalam penelitian ini merupakan soal ujian pilihan ganda yang terdiri dari 60 soal dengan 5 pilihan jawaban (A, B, C, D, dan E) dimana soal-soal tes terkait dengan materi Instalasi *Software* yang telah diajarkan selama penelitian berlangsung.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan observasi, kuisisioner, dan tes. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi proses pembelajaran dalam kondisi atau fakta alami yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Kuisisioner dilakukan untuk memperoleh besarnya nilai dari variabel pembelajaran *problem solving* dan pembelajaran klasikal serta pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa. Sedangkan tes merupakan soal ujian berupa pilihan ganda yang diberikan sebanyak dua kali, yaitu sebelum *treatment* dengan (*pre-test*), dan setelah *treatment* (*post-test*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pembelajaran *problem solving* terhadap prestasi siswa. Kemudian dilakukan pengujian statistik untuk menguji pengaruh yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian. Dengan menggunakan analisis deskriptif, maka diperoleh nilai *mean*, *median*, *mode*, *standar deviation*, dan *variance*. Untuk melihat peningkatan prestasi dapat diperoleh dari nilai *mean pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang digunakan untuk melihat hasil analisis hipotesis adalah dengan menggunakan *gain skor* prestasi belajar siswa kedua kelompok yang diperoleh dari selisih skor prestasi belajar siswa sebelum (*pre-test*) dan sesudah perlakuan (*post-test*).

Statistik deskriptif merupakan bagian dari statistika yang mempelajari alat, teknik atau prosedur yang digunakan untuk menggambarkan/mendeskripsikan kumpulan data atau hasil pengamatan. Statistika yang menggunakan data pada suatu kelompok untuk menjelaskan atau menarik kesimpulan. Berikut merupakan bagian dari statistik deskriptif: (1) ukuran lokasi: mode, mean, median; (2) ukuran variabilitas: varians, deviasi standar; dan (3) ukuran bentuk yaitu *skewness* (Sukardi, 2011: 35).

Uji hipotesis prestasi belajar dalam penelitian ini ada dua tahap. Analisis yang pertama adalah menguji perbedaan *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan analisis deskriptif. Analisis yang kedua yaitu dengan menggunakan *gain skor* prestasi belajar siswa kedua kelompok yang diperoleh dari selisih skor prestasi belajar siswa sebelum (*pre-test*) dan sesudah perlakuan (*post-test*).

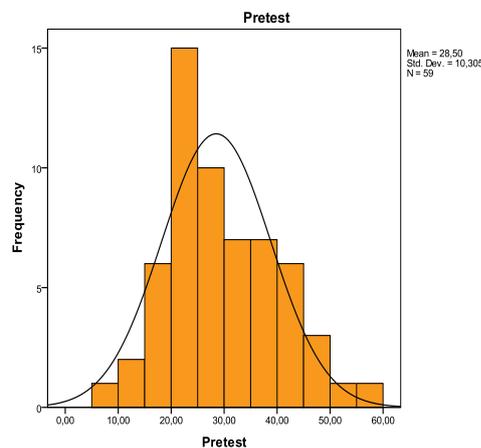
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian di SMK Al-Madani dan SMKN 7 Pontianak untuk mengetahui perbedaan prestasi antara siswa, selanjutnya dapat dihitung dan dianalisis untuk menjawab hipotesis penelitian. Perhitungan penelitian menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran dari variabel penelitian, dan analisis *gain* skor untuk mengetahui selisih skor prestasi belajar siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*).

Analisis deskriptif dalam penelitian ini dengan menghitung *mean*, *median*, *mode*, *standard deviation*, dan *variance* nilai *pretest* dan *posttest* pada SMK Al-Madani (kelompok eksperimen) dan SMKN 7 (kelompok kontrol) Pontianak.

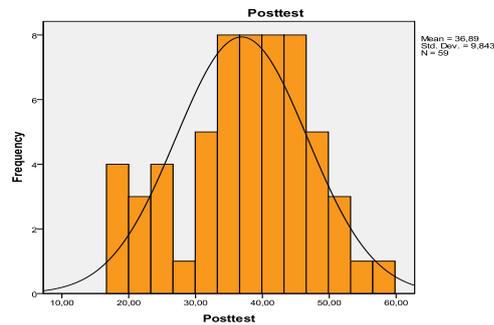
### *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok Eksperimen

*Pre-test* merupakan tes kemampuan yang dilakukan pada awal pertemuan sebelum materi pembelajaran diberikan. *Pre-test* yang diberikan pada kelompok eksperimen berguna untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh siswa pada bidang instalasi *software*. Berikut merupakan histogram data *pre-test* kelompok eksperimen.



**Gambar 1. Histogram *Pre-test* Kelompok Eksperimen**

*Post-test* merupakan tes yang diberikan pada akhir pertemuan setelah guru memberikan *treatment* pada kelas eksperimen. Berikut merupakan histogram data *post-test* kelompok eksperimen.



**Gambar 2. Histogram *Post-test* Kelompok Eksperimen**

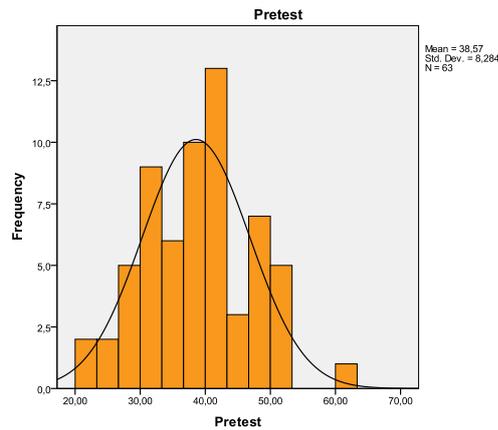
Hasil analisis data deskriptif dengan statistik diketahui terdapat perbedaan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen yang diberikan *treatment* berupa pembelajaran *problem solving* mengalami peningkatan prestasi dari 28,5 menjadi 36,9. Hasil deskriptif nilai *skewness* pada *pre-test* diperoleh sebesar 0,5 yang berarti nilai *pretest* masih tergolong rendah dan perlu ditingkatkan sedangkan nilai *skewness* pada *posttest* diperoleh sebesar -0,28 yang berarti nilai *posttest* pada kelompok eksperimen sudah baik dan perlu dipertahankan. Berikut merupakan tabel analisis deskriptif kelompok eksperimen.

**Tabel 1. Analisis Deskriptif *Pre-test* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen**

		<i>Pre-test</i>	<i>Posttest</i>
N	Valid	59	59
	Missing	0	0
Mean		28,5029	36,8919
Median		26,6700	38,3300
Mode		21,67	38,33
Std. Deviation		10,30475	9,84317
Variance		106,188	96,888
Skewness		0,501	-0,279
Std. Error of Skewness		0,311	0,311
Minimum		8,33	18,33
Maximum		55,00	56,67
Sum		1681,67	2176,62

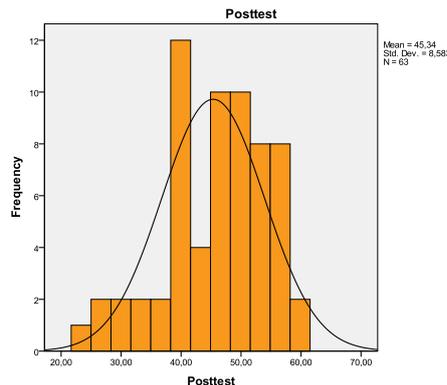
### **Pre-test dan Post-test Kelompok Kontrol**

*Pre-test* merupakan tes kemampuan yang dilakukan pada awal pertemuan sebelum materi pembelajaran diberikan. *Pre-test* yang diberikan pada kelompok kontrol berguna untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh siswa pada bidang instalasi *software*. Berikut merupakan histogram data *pre-test* kelompok kontrol.



**Gambar 3. Histogram *Pre-test* Kelompok Kontrol**

*Posttest* merupakan tes yang diberikan pada akhir pertemuan. Pada kelompok kontrol tidak diberikan *treatment*. Berikut merupakan histogram data *post-test* kelompok kontrol.



**Gambar 4. Histogram *Posttest* Kelompok Kontrol**

Hasil analisis data deskriptif pada kelompok kontrol juga mengalami peningkatan prestasi dari 38,5 menjadi 45,3. Hasil deskriptif nilai skewness pada *pre-test* diperoleh sebesar 0,28 yang berarti nilai *pre-test* masih tergolong rendah

dan perlu ditingkatkan sedangkan nilai skewness pada *post-test* diperoleh sebesar -0,65 yang berarti nilai *post-test* pada kelompok kontrol sudah baik dan perlu dipertahankan. Berikut merupakan tabel analisis deskriptif kelompok kontrol.

**Tabel 2. Analisis Deskriptif *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok Kontrol**

		<i>Pre-test</i>	<i>Posttest</i>
N	Valid	63	63
	Missing	0	0
Mean		38,5719	45,3441
Median		38,3300	46,6700
Mode		41,67	40,00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8,28369	8,58344
Variance		68,620	73,675
Skewness		0,278	-0,650
Std. Error of Skewness		0,302	0,302
Minimum		23,33	23,33
Maximum		63,33	58,33
Sum		2430,03	2856,68
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

### Analisis Prestasi Kelompok Ekperimen dan Kontrol

Analisis nilai rata-rata *pre-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan gain skor dimana untuk mengetahui selisih antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hasil *gain* skor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Analisis Prestasi Kelompok Eksperimen dan Kontrol**  
**Group Statistics**

Kelompok	N	Mean	Std.	Std. Error
			Deviation	Mean
Gain_Skor Eksperimen	59	8,3890	10,80057	1,40611
Kontrol	63	6,7722	8,87974	1,11874

Hasil analisis prestasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada tabel 3, diperoleh *gain* skor prestasi pada kelompok eksperimen sebesar 8,3

dengan standar deviasi 10,8 dan standar *error* rata-rata sebesar 1,4. Sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 6,7 dengan standar deviasi 8,8 dan standar *error* rata-rata sebesar 1,1. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil analisis prestasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan asumsi varians sama atau homogen dimana nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,6 dan nilai signifikansi 0,2. Dengan nilai signifikansi sebesar 0,2 maka data pada tabel 4 merupakan data homogen karena signifikansi diatas 0,05.

**Tabel 4. Analisis Homogen Kelompok Eksperimen dan Kontrol**

<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>			
		F	Sig.
Gain_Skor	Equal variances assumed	1,634	0,204

Hasil hipotesis prestasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan *gain skor* prestasi pada kelompok eksperimen diperoleh sebesar 8,3 dengan standar deviasi 10,8 dan standar *error* rata-rata sebesar 1,4. Sedangkan *gain skor* prestasi pada kelompok kontrol diperoleh sebesar 6,7 dengan standar deviasi 8,8 dan standar *error* rata-rata sebesar 1,1. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil analisis prestasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan asumsi varians sama atau homogen dimana nilai  $F$  hitung sebesar 1,6 dan nilai signifikansi 0,2.

## SIMPULAN

Berdasarkan dari deskripsi dan analisis data yang telah dijelaskan, maka diperoleh beberapa kesimpulan. Pertama, pembelajaran *problem solving* memiliki peningkatan terhadap prestasi pada kelompok eksperimen. Hal ini dapat dilihat dari observasi peneliti dan rata-rata nilai yang diperoleh siswa dalam materi Instalasi *Software*. Dengan memberikan *pre-test* untuk mengetahui nilai awal yang dimiliki setiap siswa dan kemudian diterapkan pembelajaran *problem solving*. Setelah penerapan pembelajaran *problem solving* dilakukan maka siswa dites kembali dengan *post-test* untuk mengetahui perubahan nilai setelah diberikan

*treatment*. Pembelajaran *problem solving* pada kelompok eksperimen dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah dan mendorong siswa berkerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dalam pembelajaran *problem solving*, dimana guru memberikan permasalahan yang sering terjadi dalam instalasi perangkat lunak. Dengan bantuan internet dan kemampuan yang dimiliki tiap kelompok, maka siswa mengumpulkan informasi yang dapat menyelesaikan masalah tersebut. Dari pengumpulan informasi, siswa membuat kesimpulan sementara untuk diuji kebenarannya kepada guru. Kedua, Terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Diketahui hasil tes kelompok eksperimen, nilai *mean pre-test* sebesar 28,5 dan nilai *mean post-test* sebesar 36,9 makadiperoleh selisih 8,4. Serta nilai tes kelompok kontrol, nilai *mean pre-test* sebesar 38,7 dan nilai *mean post-test* sebesar 45,3 makadiperoleh selisih 6,6. Hasil analisis prestasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan *gain skor* prestasi pada kelompok eksperimen diperoleh sebesar 8,3 dengan standar deviasi 10,8 dan standar *error* rata-rata sebesar 1,4. Sedangkan *gain skor* prestasi pada kelompok kontrol diperoleh sebesar 6,7 dengan standar deviasi 8,8 dan standar *error* rata-rata sebesar 1,1. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Djamarah, B.S. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Murniati, AR., & Usman, N. 2009. *Implementasi Manajemen Stratejik dalam Pemberdayaan Sekolah Menengah Kejuruan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sukardi. 2011. *Statistika Pendidikan Untuk Penelitian Dan Pengelolaan Lembaga Diklat*. Yogyakarta: Usaha Keluarga.