

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN AKTIF TIPE ACTIVE OBSERVATION AND FEEDBACK DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MEMAHAMI PENGUKURAN KOMPONEN ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Singgih Purwadi, Joko

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
singgihpurwadi99@gmail.com, unesa.joko@yahoo.com,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran aktif tipe *Active Observation And Feedback* (MPAAOF) dan dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung (MPL); (2) mengetahui perbedaan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan dengan MPAAOF dan dibelajarkan dengan MPL; dan (3) mengetahui perbedaan antara keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan dengan MPAAOF dan MPL.

Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 2 Surabaya. Metode penelitian *Quasi Experimental Design* dengan rancangan "*Non Equivalent Control Group Design*". Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X ITL-1 sebagai kelompok eksperimen dibelajarkan dengan MPAAOF dan X ITL-2 sebagai kelompok kontrol dibelajarkan dengan MPL. Untuk menganalisis data menggunakan statistik uji-t.

Berdasarkan hasil uji-t, hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa dengan rata-rata 83,50 yang dibelajarkan dengan MPAAOF dan rata-rata 80,61 yang dibelajarkan dengan MPL; (2) terdapat perbedaan signifikan keterampilan sosial siswa dengan rata-rata 70,09 yang dibelajarkan dengan MPAAOF dan rata-rata 63,71 yang dibelajarkan dengan MPL; (3) terdapat perbedaan signifikan keterampilan psikomotor siswa dengan rata-rata 70,57 yang dibelajarkan dengan MPAAOF dan rata-rata 62,44 yang dibelajarkan dengan MPL.

Kata kunci: model pembelajaran, *active, observation, feedback*, hasil belajar, keterampilan, sosial, psikomotor.

Abstract

This research aims to: (1) gain the information difference in the student learning results who learned using active learning models type *Active Observation And Feedback* (MPAAOF) compared with the student who learned using Direct Instruction Model (MPL), (2) gain the information difference in student social skills who learned using MPAAOF compared with the student who learned using MPL; (3) gain the information difference in student psychomotoric skills who are learned to use MPAAOF compared with the student who learned using MPL.

This research was conducted in Vocational Schools State 2 Surabaya. The research method is Quasi Experimental Design with "*Non Equivalent Control Group Design*" program. The subject in this research are students in class X ITL-1 as the experiment group who learned using MPAAOF and class X ITL-2 as control group who leaned using MPL. To analyze the data using statistical t-test.

Based the t-test results, the research results showed that: (1) there is significant differences in student learning results with average 83,50 who learned using MPAAOF and average 80,61 who learned using MPL; (2) there is significant differences in student social skill results with average 70,09 who learned using MPAAOF and average 63,71 who learned using MPL; (3) there is significant differences in student psychomotor results with average 70,57 who learned using MPAAOF and average 62,44 who learned using MPL.

Keywords: learning model, active, observation, feedback, learning results, social skills, psychomotor.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) semakin maju dalam era globalisasi telah menimbulkan persaingan yang semakin ketat. Untuk menjawab persaingan yang semakin ketat pada era globalisasi, pendidikan mempunyai suatu peranan penting dalam menciptakan suatu sumber daya manusia (SDM) berkompoten.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan pokok, pendidikan haruslah memiliki mutu yang baik. Pendidikan yang bermutu harus memiliki suatu proses pembelajaran yang maksimal agar output yang dihasilkan optimal dapat menjawab tantangan pada era globalisasi. Pendidikan mengandung tujuan upaya seorang pendidik dalam mendidik peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar dapat diwujudkan secara efisien dan efektif.

Kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien tidak lepas dari penggunaan metode pembelajaran yang dipakai dalam proses pembelajaran. Penggunaan model dan metode pembelajaran yang baik adalah bagaimana seorang pendidik melakukan proses pembelajaran menyenangkan dan menggugah rasa keingintahuan peserta didik akan materi yang dibelajarkan agar hasil belajar peserta didik dapat menjadi lebih optimal.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan peneliti tanggal 25 September 2012 dalam rangka untuk mengetahui materi pembelajaran pengukuran komponen elektronika yang sudah dan sedang dibelajarkan di SMKN 2 Surabaya, peneliti mendapat informasi bahwa proses pembelajaran kurang maksimal. Penyebabnya adalah model pembelajaran yang diterapkan menjadikan siswa mudah bosan dan kurang aktif dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar dan keterampilan sosial siswa kurang optimal.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran aktif tipe *active observation and feedback* (MPAAOF) pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika. Melalui model ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep tentang materi pokok yang dibelajarkan, hasil belajar, keterampilan sosial, dan keterampilan psikomotor siswa.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan (MPAAOF) pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika dibandingkan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan

model pembelajaran langsung (MPL) di SMK Negeri 2 Surabaya?; (2) bagaimana perbedaan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika dan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL?; dan (3) Bagaimana perbedaan keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika dan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL?.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model MPL di SMK Negeri 2 Surabaya.; (2) untuk mengetahui perbedaan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika dan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL di SMK Negeri 2 Surabaya; dan (3) untuk mengetahui perbedaan keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF pada standar kompetensi memahami pengukuran komponen elektronika dan keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL di SMK Negeri 2 Surabaya.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual proses pembelajaran yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan ketuntasan belajar siswa sehingga tujuan dari proses pembelajaran dapat tercapai.

Belajar merupakan perubahan kemampuan seseorang melalui aktivitas dan perubahan proses tersebut diperoleh secara alamiah. Pembelajaran adalah proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan. Pembelajaran mempunyai tujuan mendapatkan pengetahuan dan dapat mengembangkan pola pikir peserta didik terhadap permasalahan di sekitarnya.

Menurut Hisyam Zaini dkk (2008) pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Ketika peserta didik belajar dengan aktif, berarti mereka yang mendominasi aktifitas pembelajaran. Model pembelajaran aktif tipe *active observation and feedback* adalah suatu pembelajaran aktif siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil dan kelompok tersebut dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok pelaksana dan kelompok pengamat. Kelompok pengamat bertugas untuk melaksanakan pengamatan terhadap kelompok pelaksana. Tahap kegiatan pembelajaran MPAAOF ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Tahap pembelajaran MPAAOF

Tahapan	Proses Kegiatan
Tahap 1	Guru menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa.
Tahap 2	Guru membentuk kelompok pengamat dan kelompok pelaksana
Tahap 3	Guru memberi tugas praktikum kepada kelompok pelaksana.
Tahap 4	Setelah guru memberikan tugas praktikum kepada kelompok pelaksana, guru memberikan tugas kepada kelompok pengamat untuk melakukan pengamatan dan memberikan penilaian tentang kelompok pelaksana.
Tahap 5	Guru meminta kedua kelompok bertukar peran. Kelompok pertama yang berperan sebagai pelaksana bertukar peran menjadi kelompok pengamat dan kelompok kedua berperan sebagai pengamat bertukar peran menjadi kelompok pelaksana.
Tahap 6	Guru mendiskusikan hasil pengamatan bersama dengan kelompok pelaksana dan kelompok pengamat.

Sumber : Mel Siberman (2009)

Sedangkan model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang dirancang terstruktur dan dapat dikerjakan langkah demi langkah. MPL lebih berpusat pada guru dikarenakan MPL lebih mengutamakan strategi pembelajaran efektif yang berguna untuk memperluas materi ajar. Model pembelajaran langsung bertujuan langsung menekankan belajar sebagai perubahan tingkah laku. Sintaks MPL ditunjukkan Tabel 2.

Tabel 2. Sintaks MPL

Fase	Perilaku Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang, pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
Fase 2: Mendemonstrasikan/ mempresentasikan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3: Memberikan pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik
Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari

Sumber : Kardi dan Nur (2005:8)

Menurut Bloom dalam Agus Suprijono (2010: 6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku baik dari kemampuan dan keterampilan. Setelah belajar orang mempunyai keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Sehingga belajar membawa dampak baik untuk seseorang karena dengan belajar seseorang dapat menyelesaikan permasalahan hidup dan bisa menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Menurut Combs dan Slaby (Kustyarini 2007:95) keterampilan sosial adalah kemampuan berinteraksi dengan orang lain dengan cara yang spesifik yang dapat diterima oleh masyarakat bermanfaat secara pribadi, saling menguntungkan dan terutama bermanfaat bagi orang lain. Sedangkan Menurut Zulirfan dkk (2009:44) keterampilan psikomotorik merupakan suatu keterampilan siswa yang melibatkan antara indera dan otot.

Dari beberapa permasalahan di atas, perlu diterapkannya pelaksanaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keterampilan sosial siswa. Model pembelajaran yang diterapkan adalah MPATAOAF dan MPL untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dan keterampilan sosial siswa. Dengan MPATAOAF siswa lebih aktif, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, keaktifan siswa, serta keterampilan sosial siswa dalam proses pembelajaran, sehingga diduga hasilnya lebih baik MPATAOAF daripada MPL.

Berdasarkan latar belakang, penelitian yang relevan, dan kajian pustaka, maka dapat dirumuskan hipotesis: (1) hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan MPATAOAF lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL; (2) keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPATAOAF lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL; dan (3) keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPATAOAF lebih tinggi signifikan dibandingkan keterampilan psikomotor siswa dibelajarkan menggunakan MPL.

METODE

Penelitian yang dilakukan *Quasi experimental* dengan desain *Nonequivalent control group design*, seperti ditunjukkan Tabel 3. Penelitian ini membandingkan hasil belajar, keterampilan sosial, dan keterampilan psikomotor siswa yang dikenakan pembelajaran dengan MPATAOAF dengan MPL.

Penelitian dilaksanakan di kelas X ITL SMK Negeri 2 Surabaya pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Subyek penelitian adalah siswa kelas X ITL 1 (kelompok eksperimen) dan kelas X ITL 2 (kelompok kontrol).

Tabel 3. Rancangan penelitian

Kelas	Pre-test	Treatment	Pos-test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan

O₁ dan O₃ = Nilai pre-test.

O₂ dan O₄ = Nilai post-test.

X₁ = Model pembelajaran aktif tipe *active observation and feedback*.

X₂ = Model pembelajaran langsung.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah MPATAOAF dan MPL. Variabel terikat hasil belajar ranah kognitif, keterampilan sosial, dan keterampilan psikomotor siswa. Sedangkan variabel kontrolnya guru, alokasi waktu pembelajaran, soal pretes dan posttes, lembar pengamatan keterampilan sosial, dan lembar penilaian keterampilan psikomotor.

Instrumen penelitian ini adalah lembar validasi, tes hasil belajar, keterampilan sosial siswa, dan keterampilan psikomotor siswa.

Pengumpulan data hasil belajar siswa ranah kognitif dengan tes, dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran. Pengukuran keterampilan sosial menggunakan lembar pedoman pengamatan. Keterampilan sosial terdiri dari aspek keaktifan berdiskusi, mengemukakan ide atau pendapat, menghargai pendapat orang lain, dan bekerjasama melaksanakan praktikum. Sedangkan keterampilan psikomotor siswa yang terdiri dari aspek menyiapkan alat dan bahan serta bekerja secara tepat, menggunakan waktu secara efisien, dan (3) menganalisis hasil percobaan diukur menggunakan lembar pedoman pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat pembelajaran yang digunakan sebelum penelitian dilakukan uji validasi ahli. Validator ahli tiga dosen Teknik Elektro Unesa Surabaya dan dua guru SMKN 2 Surabaya. Ringkasan hasil validasi perangkat pembelajaran ditunjukkan Tabel 4 dan hasilnya valid dan layak digunakan.

Tabel 4. Ringkasan hasil validasi perangkat pembelajaran

No	Jenis Instrumen	Hasil rating %	Keterangan
1	RPP	76,57	Valid
2	Materi Pembelajaran	75,11	Valid
3	Tes Hasil Belajar	76,28	Valid

Setelah instrumen tes hasil belajar dinyatakan valid diujicobakan untuk mengetahui validitas soal

untuk dijadikan soal pretes dan postes. Analisis hasil ujicoba menggunakan anates V4 menunjukkan terdapat 6 butir soal gugur dan 24 butir soal valid dengan nilai korelasi di atas r_{kritis} sebesar 0,349 dan 6 soal nilai korelasinya di bawah r_{kritis}.

Ringkasan hasil analisis taraf kesukaran butir soal menggunakan anates V4 ditunjukkan Tabel 5. Tabel 5. Ringkasan hasil analisis taraf kesukaran butir Soal

P	Penafsiran	Butir Soal	Jumlah
≤ 0,30	Sukar	18, 19, 21, 22	4
0,31 ≤ P ≤ 0,70	Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6,	19
		7, 8, 9, 12, 13,	
		15, 17, 20, 24, 25, 27, 28	
> 0,70	Mudah	10, 11, 16, 23, 26, 29, 30	7
Jumlah			30

Sedangkan ringkasan hasil analisis beda butir soal seperti Tabel 6. Terdapat 23 soal yang dinyatakan bagus sekali, 3 soal cukup bagus, dan 4 soal jelek.

Tabel 6. Ringkasan hasil analisis beda butir

D	Penafsiran	Butir Soal	Jumlah
D ≥ 0,40	Bagus Sekali	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30	23
0,30 < D ≤ 0,40	Cukup Bagus	14, 15, 29	3
0,20 < D ≤ 0,30	Kurang Bagus	-	0
D < 0,20	Jelek	18, 19, 21, 22	4
Jumlah			30

Pada penelitian ini, sebelum melakukan pembelajaran sesuai metode yang akan diteliti, dilakukan pretes untuk mengetahui tingkat kemampuan dan pemahaman awal siswa terhadap materi yang akan dibelajarkan. Distribusi frekuensi hasil pretes kelompok eksperimen dan kontrol ditunjukkanw Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi frekuensi hasil pretes kelompok eksperimen dan kontrol

No	Interval Kelas	Kelompok eksperimen		Kelompok eksperimen	
		f	%	f	%
1	36 – 40	12	33,33	12	33,33
2	41 – 45	5	13,89	6	16,67
3	46 – 50	5	13,89	5	13,89
4	51 – 55	5	13,89	4	11,11
5	56 – 60	6	16,67	6	16,67
6	61 – 65	3	8,33	3	8,33
Jumlah		36	100	36	100

Berdasarkan ketentuan, untuk melakukan analisis statistika parametrik diperlukan uji

normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Ringkasan hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (software SPSS versi 16.0) ditunjukkan Tabel 8.

Tabel 8. Ringkasan hasil uji normalitas data pretes

		Eksperimen	Kontrol
N		36	36
Normal Parameters	Mean	48.1111	47.7778
	Std. Deviation	8.41691	8.27772
Most Extreme Differences	Absolute	.166	.204
	Positive	.166	.204
	Negative	-.112	-.146
Kolmogorov-Smirnov Z		.994	1.222
Asymp. Sig. (2-tailed)		.276	.101

a. Test distribution is Normal.

Tampak data pretes berdistribusi normal. Kelompok eksperimen memiliki nilai 0,276 dan kelompok kontrol 0,101 lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua sampel memiliki varian yang sama atau tidak dilakukan uji *Levene Statistic* (menggunakan bantuan software SPSS versi 16.0). Ringkasan hasil uji homogenitas data pretes ditunjukkan Tabel 9 dan Ringkasan hasil uji homogenitas data pretes berdasarkan F_{Tabel} ditunjukkan Tabel 10.

Tabel 9. Uji homogenitas data pretes

Test of Homogeneity of Variances			
Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.645	6	28	.694
Kontrol			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.027	7	28	.434

Tabel 10. Ringkasan hasil uji homogenitas data pretes berdasarkan F_{Tabel}

Kelas	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Kesimpulan
Ekperimen	0,645	2,44	Homogen
Kontrol	1,027	2,36	Homogen

Nilai F_{hitung} kelompok eksperimen 0,645 dan F_{tabel} 2,44, F_{hitung} kelompok kontrol 1,027 dan F_{tabel} 2,36. Berdasarkan syarat uji homogenitas $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data dinyatakan homogen taraf signifikan 0,05 karena $0,645 < 2,44$ dan $1,027 < 2,36$.

Karena data pretes normal dan homogen, selanjutnya dapat dilakukan uji-t untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan awal siswa. Ringkasan hasil analisis uji-t data pretes menggunakan bantuan software SPSS 16.0 ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Ringkasan hasil Uji-t data pretes

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pre-test	Equal variances assumed	.020	.889	.169	70	.866	.33333	1.96755	-3.59082	4.25749
	Equal variances not assumed			.169	69.981	.866	.33333	1.96755	-3.59084	4.25751

Nilai t_{hitung} 0,169 dengan taraf signifikansi sebesar 0,889 dan t_{tabel} 1,67 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Karena t_{hitung} (0,167) < t_{tabel} 1,67, dapat dinyatakan tidak terdapat perbedaan signifikan rata-rata data pretes

Setelah pembelajaran berakhir dilakukan postes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pada kelompok eksperimen, skor tertinggi 96 dan terendah 76, rata-rata 83,50 dengan standard deviasi 5,88. Pada kelas kontrol, skor tertinggi 88,00 dan terendah 72,00, rata-rata 80,61 dengan standard deviasi 4,35.

Selanjutnya data pretes dan postes diuji uji normalitas dan uji normalitas. Ringkasan hasil uji normalitas data postes ditunjukkan Tabel 12.

Tabel 12. Perhitungan Uji Normalitas

		Eksperimen	Kontrol
N		36	36
Normal Parameters	Mean	83.5000	80.6111
	Std. Deviation	5.88218	4.35088
Most Extreme Differences	Absolute	.196	.195
	Positive	.196	.195
	Negative	-.111	-.166
Kolmogorov-Smirnov Z		1.178	1.168
Asymp. Sig. (2-tailed)		.125	.130

a. Test distribution is Normal.

Tampak data pretes berdistribusi normal dibuktikan dengan nilai signifikansi hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* kelompok eksperimen yang 0,125 dan kelas kontrol 0,130 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Sedangkan ringkasan hasil uji homogenitas data pretes menggunakan uji *Levene Statistic* (menggunakan software SPSS versi 16.0) ditunjukkan Tabel 13.

Tabel 13. Ringkasan hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.415	4	30	.071
Kontrol			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.378	5	29	.859

Tabel 14 menunjukkan ringkasan hasil uji homogenitas berdasarkan F_{tabel}

Tabel 14. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Berdasarkan F_{tabel}

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Ekperimen	2,415	2,69	Homogen
Kontrol	0,378	2,54	Homogen

Tampak F_{hitung} kelompok eksperimen 2,415 dan F_{tabel} 2,69. F_{hitung} kelompok kontrol 0,378 dan F_{tabel} 2,54. Berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan data postes homogen karena $2,415 < 2,44$ dan $0,378 < 2,54$ pada taraf signifikan 0,05.

Karena data postes atau hasil belajar normal dan homogen, selanjutnya dapat dilakukan uji-t. Ringkasan hasil uji-t data postes dengan bantuan software SPSS 16.0 ditunjukkan Tabel 15.

Tabel 15. Ringkasan uji-t data hasil belajar

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pre-test	Equal variances assumed	4.232	.143	2.369	70	.121	2.88889	1.21941	45686	5.32092
	Equal variances not assumed			2.369	64.475	.121	2.88889	1.21941	45319	5.32458

Tampak bahwa nilai t 4,232 dengan nilai signifikansi 0,143, maka $0,143 > 0,05$. Dapat disimpulkan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF lebih baik dan secara signifikan dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL.

Untuk keterampilan sosial siswa, kelompok eksperimen yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF rata-rata 70,09 dan kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan MPL rata-rata 63,71. Selajutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Ringkasan hasil uji normalitas keterampilan sosial ditunjukkan Tabel 16.

Tabel 16. Ringkasan hasil uji normalitas data keterampilan sosial

		Ekperimen	Kontrol
N		36	36
Normal Parameters	Mean	70.0925	63.7086
	Std. Deviation	1.15383	.86368
Most Extreme Differences	Absolute	.090	.155
	Positive	.060	.155
	Negative	-.090	-.097
Kolmogorov-Smirnov Z		0.539	.931
Asymp. Sig. (2-tailed)		.934	.352

a. Test distribution is Normal.

Tampak data keterampilan sosial siswa berdistribusi normal. Kelompok eksperimen memiliki nilai 0,934 dan kontrol 0,352 lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

Ringkasan uji homogenitas data keterampilan sosial menggunakan uji *Levene Statistic* ditunjukkan pada Tabel 17.

Tabel 17. ringkasan uji homogenitas data keterampilan sosial

Test of Homogeneity of Variances

Ekperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.383	7	25	.052
Kontrol			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.806	8	21	.133

Sedangkan ringkasan hasil uji homogenitas berdasarkan F_{tabel} ditunjukkan Tabel 18.

Tabel 18. Ringkasan hasil uji homogenitas berdasarkan F_{tabel}

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Ekperimen	2,383	2,41	Homogen
Kontrol	1,806	2,42	Homogen

Tampak nilai F_{hitung} kelompok eksperimen 2,383 dan kelompok kontrol 1,806. Sedangkan F_{tabel} kelompok eksperimen 2,41 dan kelompok kontrol 2,42. Berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen karena $2,383 < 2,41$ dan $1,806 < 2,42$ dengan taraf signifikan 0,05.

Karena data keterampilan sosial normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji-t. Ringkasan hasil uji-t dengan menggunakan bantuan software SPSS 16.0 ditunjukkan Tabel 19.

Tabel 19. Ringkasan hasil uji-t data keterampilan sosial siswa

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Keterampilan Sosial	Equal variances assumed	2.163	.146	26.576	70	.000	6.38389	2.4021	5.90480	6.86298
	Equal variances not assumed			26.576	64.850	.000	6.38389	2.4021	5.90413	6.86365

Tampak nilai t 26,576 dengan nilai signifikansi pada 0,146, maka $0,146 > 0,05$. Dapat disimpulkan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF lebih baik secara signifikan dibandingkan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL.

Keterampilan psikomotor siswa pada kelompok eksperimen yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF rata-rata 70,57 dan 62,44 untuk kelompok kontrol yang pembelajaran

menggunakan MPL. Data tersebut selanjutnya dilakukan uji normalitas dan uji normalitas. Ringkasan hasil uji normalitas data keterampilan psikomotor siswa menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* ditunjukkan Tabel 20.

Tabel 20. Ringkasan hasil uji normalitas data keterampilan psikomotor

		Eksperimen	Kontrol
N		36	36
Normal Parameters	Mean	70.5744	62.4408
	Std. Deviation	1.00984	.93986
Most Extreme Differences	Absolute	.121	.102
	Positive	.065	.102
	Negative	-.121	-.078
Kolmogorov-Smirnov Z		.726	.615
Asymp. Sig. (2-tailed)		.667	.844

a. Test distribution is Normal.

Tampak data nilai keterampilan psikomotor berdistribusi normal karena hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* kelompok eksperimen 0,667 dan kelompok kontrol 0,844 lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

Sedangkan ringkasan hasil uji homogenitas keterampilan psikomotor siswa dengan uji *Levene Statistic* (menggunakan software SPSS versi 16.0) ditunjukkan Tabel 21.

Tabel 21. Ringkasan hasil uji homogenitas keterampilan psikomotor siswa

Test of Homogeneity of Variances			
Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.037	9	23	.055
Kontrol			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.498	8	24	.210

Ringkasan hasil uji homogenitas keterampilan psikomotor siswa berdasarkan F_{tabel} ditunjukkan Tabel 22.

Tabel 22. Ringkasan hasil uji homogenitas keterampilan psikomotor siswa

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	2,037	2,32	Homogen
Kontrol	1,498	2,36	Homogen

Tampak nilai F_{hitung} kelompok eksperimen 2,037 dan F_{hitung} kelompok kontrol 1,498. Sedangkan F_{tabel} kelompok eksperimen 2,32 dan F_{tabel} kelompok kontrol 2,42. Berdasarkan syarat uji homogenitas dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen karena $2,037 < 2,32$ dan $1,498 < 2,36$ dengan taraf signifikan 0,05.

Karena data keterampilan psikomotor siswa normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya dilakukan uji-t untuk mengetahui ada atau tidaknya keterampilan psikomotor siswa. Ringkasan hasil uji-t keterampilan psikomotor

siswa menggunakan bantuan software SPSS 16.0 ditunjukkan Tabel 23.

Tabel 23. Ringkasan hasil uji-t keterampilan psikomotor siswa

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Keterampilan Psikomotor	Equal variances assumed	.175	.677	35.375	70	.000	8.13361	.22992	7.67505	8.59218
	Equal variances not assumed			35.375	69.642	.000	8.13361	.22992	7.67505	8.59222

Tampak nilai t 35,375 dengan nilai signifikansi pada 0,677, maka $0,677 > 0,05$ dan dapat disimpulkan bahwa keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF lebih baik atau berbeda secara signifikan dibandingkan keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Dari pengujian hipotesis yang dilakukan pada data hasil belajar siswa atau skor postes diperoleh t_{test} 4,232 pada taraf signifikansi sebesar 0,143 dan t_{tabel} 1,67 pada taraf signifikansi 0,05, berarti $t_{test} > t_{tabel}$. Sehingga disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima atau hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF lebih baik dan berbeda secara signifikan dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL; (2) Dari pengujian hipotesis yang dilakukan pada keterampilan sosial siswa diperoleh t_{test} 26,576 pada taraf signifikansi 0.146 dan t_{tabel} 1,67 pada taraf signifikansi sebesar 0,05, berarti $t_{test} > t_{tabel}$. Sehingga disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima atau keterampilan sosial siswa yang menggunakan MPAAOF lebih baik dan berbeda secara signifikan dibandingkan dengan keterampilan sosial siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL; dan (3) Dari pengujian hipotesis yang dilakukan pada keterampilan psikomotor diperoleh t_{test} 35,375 pada taraf signifikansi 0.677 dan t_{tabel} 1,67 pada taraf signifikansi 0,05, berarti $t_{test} > t_{tabel}$. Sehingga disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima atau keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPAAOF lebih baik dan berbeda secara signifikan dibandingkan dengan keterampilan psikomotor siswa yang dibelajarkan menggunakan MPL.

SARAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan untuk:

1. Pelaksanaan pembelajaran MPAAOF memerlukan cukup banyak waktu sehingga bagi guru yang baru menerapkan harus pandai mengatur waktu yang ada agar tujuan dari pembelajaran dapat dicapai secara optimal oleh siswa, sehingga pembelajaran tuntas.
2. Dari hasil keterampilan sosial siswa yang dikategorikan baik pada penerapan MPAAOF dapat digunakan sebagai inovasi baru untuk pembelajaran dalam rangka menuntaskan hasil belajar siswa, keterampilan sosial sehingga model ini dapat diterapkan pada materi pokok lain dengan instrumen tambahan sehingga KKM dapat terpenuhi.
3. Dari hasil keterampilan psikomotor siswa yang dikategorikan baik pada penerapan MPAAOF dapat digunakan sebagai inovasi baru untuk model pembelajaran dalam rangka menuntaskan hasil belajar siswa dan keterampilan psikomotor, sehingga model ini dapat diterapkan pada materi pokok lain dan perlu inovasi guru sehingga KKM terepenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Isjoni. 2010. *Cooperatif Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Kustyarini. 2007. *Mengembangkan Keterampilan Sosial Bagi Remaja*. Malang. Unindha.
- Leonita. 1999. *Penyusunan Butir Tes Obyektif Bentuk Pilihan Ganda (Buku Ajar Mahasiswa)*. Surabaya : UNESA-University Press.
- Muslich, Masnur. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nugroho, Yohanes Anton. 2011. *It's Easy Olah Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: PT. Skripta Media Kreatif.
- Nur, Mohammad dan Kardi. 2005. *Model Pengajaran Langsung*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Riduwan. (2006). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Siberman, Mel. 2009. *Active Learning*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa Press.
- Tim Penyusun. 2009. *Taksonomi Tujuan Instruksional*. Jakarta: Universitas Bina Nusantara.
- Tim Penyusun. 2000. *Buku Teknik Elektronika Terbitan PPPPTK/VEDC Malang*. Malang. VEDC.
- Waluyanti, Sri. 2008. *Alat Ukur dan Teknik Pengukuran*. Jakarta: Dir.Pemb.SMK
- Yuksel, Ilknur. 2011. *The Effects of Post-Observational Reflective Feedback Modes on Teaching Beliefs: Peer vs. Teacher-Mediated Feedback*. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, January 2011, 2. Anadolu University. Turkey. Diakses tanggal 8 Novenber pukul 20.07 WIB
- Zaini, Hisyam, dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : PT. Pustaka Insan Madani.
- Zulirfan, dkk. 2009. *Hasil Belajar Keterampilan Psikomotor Fisika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif TPS Dan TSTS Pada Siswa Kelas X MA DAR EL Hikmah Pekanbaru*. Jurnal Geliga Sains 3. Riau: Universitas Riau.
- JobSheet SMKN 7 Surabaya*. Surabaya: SMKN 7 Surabaya.
- JobSheet SMKN 3 Boyolangu*. Tulung Agung: SMKN 3 Boyolangu.