

PENERAPAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH* TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI LAS OKSI-ASETILEN PADA SISWA KELAS XI SMK JURUSAN TEKNIK LAS.

APPLICATION OF INTERACTIVE MULTIMEDIA USING MACROMEDIA FLASH AGAINST THE RESULTS OF LEARNING MATERIALS FOR WELDING OKSI-ACETYLENE FOR LEARNERS CLASS XI VOCATIONAL SMK ENGINEERING IN LAS.

Deno Rahmat Dian⁽¹⁾, Jasman⁽²⁾, Irzal⁽³⁾, Junil Adri⁽⁴⁾
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia
denord95@gmail.com
jasmanmesin@yahoo.co.id
irzal26@yahoo.com
juniladri@gmail.com

Abstrak

Proses pembelajaran pada saat sekarang ini, tenaga pendidik masih sering menerapkan metode pembelajaran konvensional berupa ceramah, yang menyebabkan minat dalam belajar mengalami penurunan dan mempengaruhi hasil belajar siswa. Tujuan riset ini buat meningkatkan perolehan belajar siswa dalam mata pelajaran las oksasi-asetilen di SMKN 2 Payakumbuh. Tata cara riset memakai tata cara eksperimen dengan wujud desain eksperimen semu (*quasi experiment design*). Wujud desain eksperimen semu yang digunakan merupakan *randomized posttest only control group design*. Riset ini dilaksanakan mulai bertepatan pada 6 januari s/ d 30 Januari 2019 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Payakumbuh semester genap tahun ajaran 2019/ 2020. Dalam penerapan riset dicoba 2 kali tatap muka dengan siswa kelas XI Las 2. Bersumber pada hasil riset Hasil belajar siswa kelas eksperimen yang memakai media interaktif lebih besar dibanding dengan hasil belajar siswa kelas kontrol yang memakai model pendidikan konvensional. Ini dibuktikan dengan rata- rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 81 serta kelas kontrol sebesar 75. Berdasarkan hasil Uji Daya guna ketuntasan klasikal siswa pada kelas eksperimen sehabis memakai model pelaksanaan media interaktif ialah efektif. Bisa dikatakan kalau terdapat pengaruh model pendidikan memakai media interaktif terhadap hasil belajar Las Oksasi-Asitilen pada siswa kelas XI Las Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Payakumbuh semester genap tahun ajaran 2019/ 2020, dengan kesimpulan pendidikan dengan media interaktif efisien buat digunakan pada mata pelajaran las oksasi-asetilen.

Kata Kunci: Penerapan, Multimedia Interaktif, *Macromedia Flash*, Hasil Belajar, Las Oksasi-Asetilen.

Abstract

The learning process today, educators still often apply conventional learning methods in the form of lectures, which causes interest in learning to decrease and affect students' learning outcomes. The purpose of this research is to improve the learning outcomes of students in the subjects of oksasi-acetyllene welding in Vocational High School (SMK) Negeri 2 Payakumbuh. The procedure of research uses the procedure of experimentation with the form of quasi experiment design. This research was conducted starting on January 6th to January 30th, 2019 at Negeri Vocational High School (SMK) 2 Payakumbuh even semester of the 2019/ 2020 school year. In the application of research tried 2 face-to-face with grade XI Las 2 students. Sourced from research results The results of study students of experimental classes that use interactive media are greater than the learning results of control class students who use conventional educational models. This is evidenced by an average of 81 experimental class studies and 75 control classes. Based on the results of the Classical Achievement Test students in the experiment class after using the interactive media implementation model is efektif. It can be said that there is an influence of the educational model using interactive media on the results of las oksasi-asitilen learning in grade XI students Of Vocational High School (SMK) State 2 Payakumbuh even semester of the school year 2019 / 2020, with educational conclusions with efficient interactive media for use on subjects of oxy-acetyllene welding.

Keywords: Application, Interactive Multimedia, *Macromedia Flash*, Learning Outcomes, Oxy-Acetylene Welding.

I. Pendahuluan

Pembelajaran ialah perihal berarti serta mendasar dalam kehidupan manusia. Pembelajaran merupakan suatu upaya guna meningkatkan keahlian orang dalam perihal ini merupakan partisipan didik dengan harapan sanggup menyesuaikan diri di dalam area warga. Buat penuh harapan tersebut, hingga dilaksanakanlah sistem pembelajaran serta kurikulum yang diawali dari pembelajaran dasar, pembelajaran menengah.. Pembelajaran merupakan wahana buat menciptakan serta meningkatkan mutu dan sumber energi manusia (Jasman, 2018). Pembelajaran resmi yang bertanggung jawab pada sumber energi manusia yang terampil serta siap masuk dunia kerja (Waskito, 2016). Sekolah ialah suatu lembaga belajar dimana berlangsungnya proses belajar mengajar (Ambiyar, 2019). Pendidikan ialah sesuatu proses yang lingkungan, sebab dalam aktivitas pendidikan tetap mengintegrasikan bermacam komponen serta aktivitas, ialah mahasiswa dengan area belajar buat diperoleh pergantian sikap ialah hasil belajar (Primawati, 2017). Belajar memiliki penafsiran terbentuknya pergantian anggapan serta sikap, tercantum pula revisi sikap misalnya kebutuhan warga serta individu secara tidak lengkap (Hamalik, 2000). Belajar merupakan ketentuan absolut buat jadi pandai dalam seluruh perihal baik dalam bidang ilmu pengetahuan ataupun keahlian (Mudzalir, 1997). Belajar ialah sesuatu kegiatan melatih cara berfikir dengan cara saling mempengaruhi antara guru dan murid, hingga mewujudkan beberapa pergantian yang relatif konstan serta berbekas (Winkel & Hastuti, 2005). Media ialah seluruh suatu yang bisa mengantarkan pesan dari sesuatu informasi secara teratur, sehingga terjalin area belajar yang kondusif (Asyhar, 2012). Multimedia interaktif ialah media persentasi yang mencampurkan seluruh faktor media bacaan, video, animasi, foto, grafik, serta suara yang menyatu (Rusman et al., 2011). (Munir, 2012) mengatakan macromedia flash merupakan program buat membuat animasi serta aplikasi website handal. (Sudjana, 2012) hasil belajar ialah kemampuan yang dipunyai siswa sehabis dia menerima keahlian belajarnya. (Dimiyati & Mudjiono, 2006) hasil belajar ialah hasil dari sesuatu pembelajaran antara guru dengan murid dan kegiatan ini diakhiri dengan proses penilaian hasil belajar oleh guru. (Suprijono, 2009) hasil belajar merupakan pergantian sikap secara totalitas bukan cuma satu aspek kemampuan kemanusiaan saja. Hasil belajar dapat dikatakan sebagai kemampuan murid untuk memahami pelajaran dalam bentuk nilai hasil uji memahami beberapa modul pelajaran tertentu (Susanto, 2013). Hasil Belajar merupakan kemampuan yang dipunyai siswa bagaikan akibat perbuatan belajar serta bisa diamati lewat penampilan siswa (Suprihatiningrum, 2013).

II. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

(Sugiyono, 2008) Tata cara riset dimaksud bagaikan metode ilmiah dalam memperoleh informasi dengan tujuan serta maksud tertentu. Tata cara yang dipakai dalam riset ialah tata cara riset eksperimen dalam bentuk desain eksperimen semu (quasi experiment design). eksperimen yang dipakai memiliki grup kontrol tapi tidak berperan seluruhnya buat mengendalikan variabel- variabel luar yang pengaruhi penerapan eksperimen. Wujud desain eksperimen semuyang digunakan merupakan randomized posttest only controlgroup design.

B. Populasi

(Martono, 2010) melaporkan kalau, “Populasi ialah totalitas objek serta subjek yang ada pada suatu daerah serta memenuhi syarat tertentu terkait dengan masalah riset”. Populasi dalam riset ini mengambil segala siswa XI Las 2 yang berjumlah 24 siswa.

C. Sampel

(Arikunto, 2010) ilustrasi merupakan sebagian ataupun mewakili populasi yang diteliti. Metode pengambilan ilustrasi dari riset ini merupakan Pengambilan ilustrasi acak simpel bisa dicoba dengan metode undian. Bersumber pada hasil pengundian terpilih kelas XI Las 2A bagaikan kelas eksperimen dengan memakai multimedia interaktif serta kelas XI Las 2B bagaikan kelas kontrol dengan memakai model konvensional.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Riset dilaksanakan mulai bertepatan pada 6 januari s/ d 30 januari 2020 di SMKN 2 Payakumbuh th. ajar 2019/2020. Dalam penerapan riset dicoba 2 kali tatap muka dengan durasi waktu 6 x 45 menit per tatap muka.

E. Instrument Penelitian

Instrumen pengumpulan informasi yakni perlengkapan yang digunakan buat pengumpulan informasi supaya aktivitas tersebut jadi gampang (Bulkia Rahim et al., 2018). Instrumen riset yang digunakan dalam penerapan riset ini merupakan berbentuk soal *posttest* dalam wujud objektif. Supaya soal jadi instrumen/ perlengkapan ukur yang baik, hingga butuh membuat kisi- kisi soal *posttest*.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Riset dicoba di SMKN 2 Payakumbuh pada siswa kelas XI program kemampuan metode pengelasan tahun ajaran 2019/ 2020, di mana seluruhnya lagi menekuni standar kompetensi pengelasan oksiasi-asetilen. Ilustrasi riset merupakan kelas XI Las 2A bagaikan kelas Eksperimen serta XI Las 2B bagaikan kelas kontrol. Sehabis diberikan perlakuan berbentuk pelaksanaan multimedia interaktif di grup eksperimen dan bentuk pendidikan konvensional di grup kontrol hingga kedua kelas ilustrasi diberikan *posttest* dengan wujud serta jumlah soal yang sama. perolehan belajar murid dikelas eksperimen dengan memakai media interaktif lebih besar dibanding perolehan belajar kelas kontrol dengan model pendidikan konvensional. Perihal ini dibuktikan dengan rata- rata hasil belajar kelas XI Las 2A sebesar 81 serta kelas XI Las 2B sebesar 75. Bersumber pada hasil Uji Daya guna keberhasilan grup eksperimen sehabis memakai model pelaksanaan media interaktif yaitu 79 %. Oleh sebab itu bisa dikatakan kalau terdapat pengaruh pendidikan media interaktif terhadap hasil belajar Las Oksi-Asitilen murid kelas XI Las SMKN 2 Payakumbuh. Ada pula informasi *posttest* yang diperoleh merupakan bagaikan berikut:

Tabel 1. Data Kelas *Posttest*

No	Kelas Eksperimen (XI Las 2A)		Kelas Kontrol (XI Las 2B)	
	Benar	Salah	Benar	Salah
1	23	77	25	83
2	24	80	18	60
3	20	67	24	80
4	25	83	24	80
5	27	90	20	67
6	24	80	20	67
7	25	83	26	87
8	21	70	17	57
9	27	90	25	83
10	25	83	22	73
11	28	93	26	87
12	22	73	20	67

1.Data *Posttest* Kelas Eksperimen (XI Las 2A)

Hasil perhitungan statistik diperoleh deskripsi informasi *posttest* kelas eksperimen bagaikan berikut:

Tabel 2. Deskripsi Data *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Statistik	Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (XI Las 2A)
1	<i>N</i>	14
2	<i>mean</i>	81
3	<i>median</i>	83
4	<i>mode</i>	83
5	<i>standar deviasi</i>	7
6	<i>varian</i>	51.32
7	<i>minimum</i>	72
8	<i>maksimum</i>	94
9	<i>sum</i>	1139

Distribusi frekuensi informasi *posttest* kelas eksperimen bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Kelas Eksperimen

No.	Kelas Inerval	F	%F
1	72-75	3	21,42
2	76-79	3	21,42
3	80-83	4	28,58
4	84-87	1	7,14
5	88-91	2	14,28
6	92-95	1	7,14
Jumlah		14	100

Distribusi informasi *posttest* kelas eksperimen nampak kalau frekuensi paling banyak dicapai siswa pada kelas interval 80– 83 dengan banyak frekuensi 4 yang maksudnya siswa sudah banyak yang tuntas. Perihal ini teruji dalam rerata nilai sudah melebihi KKM.

1. Data *Posttest* Kelas Kontrol (XI Las2B)

Dengan perhitungan statistik diperoleh deskripsi informasi *posttest* kelas kontrol bagaikan berikut:

Tabel 4. Deskripsi Data *Posttest* Kelas Kontrol

No	Statistik	Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol (XI Las 2B)
1	<i>n</i>	14
2	<i>mean</i>	75
3	<i>Median</i>	74
4	<i>Mode</i>	83
5	<i>standar deviasi</i>	6.8
6	<i>varian</i>	46.53
7	<i>minimum</i>	65
8	<i>maksimum</i>	86
9	<i>sum</i>	1051

Distribusi frekuensi informasi *posttest* kelas kontrol bisa dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	F	%F
1	65-68	4	28,58
2	69-72	3	21,4
3	73-76	2	14,28
4	77-80	1	7,14
5	81-84	3	21,14
6	85-88	1	7,14
Jumlah		14	100

Distribusi informasi *posttest* kelas kontrol nampak frekuensi paling banyak dicapai siswa pada kelas interval 65– 68 dengan banyak frekuensi 4 yang maksudnya siswa sudah banyak yang belum tuntas. Perihal ini teruji rerata nilai belum melebihi KKM.

B. Pembahasan

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dicoba buat mengenali apakah sebaran informasi yang dianalisis wajar ataupun tidak. Uji normalitas ini dicoba dengan memakai rumus chi-kuadrat. Sehabis dicoba uji normalitas diperoleh informasi semacam yang nampak pada tabel 6.

Tabel 6. Frekuensi dan Hasil Pengamatan untuk Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

batas kelas	z	Luas 0 – Z	Luas tiap kelas interval	Fe	Fo
-					
71,5	1,36	0,4131	0,128	1,7906	3
-					
75,5	0,79	0,2852	0,202	2,828	3
-					
79,5	0,21	0,0832	0,224	3,1332	4
83,5	0,36	0,1406	0,464	6,5016	1
87,5	0,93	0,3238	0,464	6,5016	2
91,5	1,50	0,4332	0,109	1,5316	1
					Σfo =
95,5	2,07	0,4808	0,048	0,6664	14

Tabel 7. Frekuensi dan Hasil Pengamatan untuk Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Batas Kelas	Z	Luas 0 – Z	Luas Tiap Kelas Interval	Fe	Fo
64,5	-1,50	0,4332	0,109	1,5316	4
68,5	-0,93	0,3238	0,183	2,5648	3
72,5	-0,36	0,1406	0,057	0,8036	2
76,5	0,21	0,0832	0,368	5,1576	1
80,5	0,79	0,2852	0,202	2,828	3
84,5	1,36	0,4131	0,128	1,7906	1
					Σfo =
88,5	1,93	0,4732	0,060	0,8414	14

Bersumber pada analisis informasi didapat besarnya χ^2_{Hitung} untuk kelas eksperimen 9,024 dan χ^2_{Hitung} untuk kelas kontrol 9,544. Pada taraf signifikan (α) 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = k – 1 = 6 – 1 = 5, maka didapat χ^2_{Tabel} sebesar 11,07.

Ternyata $\chi^2_{Hitung} < \chi^2_{Tabel}$ untuk kelas eksperimen 9,024 < 11,07 dan untuk kelas kontrol 9,544 < 11,07 menyatakan bahwa data *posttest* untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah berdistribusi dengan normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan buat mengenali apakah varians kedua ilustrasi homogen ataupun tidak. Uji homogenitas dicoba dengan rumus yang dikemukakan oleh (Riduwan, 2010) ialah varians terbanyak dipecah varians terkecil. Bersumber pada uji homogenitas semacam pada lampiran 14 diperoleh sebesar 1, 12 dan sebesar 2, 58. Ternyata ataupun 1, 12 < 2, 58, hingga disimpulkan kalau kedua ilustrasi berasal dari populasi dengan varian yang sama ataupun homogen.

3. Analisis Instrumen Efektifitas

Uji daya guna model pendidikan ini dicoba dengan metode memandang hasil belajar sehabis memakai model ini. Hasil belajar didapatkan dari *posttest* 14 orang siswa kelas XI Las 2A. Hasil belajar siswa sehabis memakai multimedia interaktif.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Efektivitas

No.	Kelas Interval	F
1	72-75	3
2	76-79	3
3	80-83	4
4	84-87	1
5	88-91	2
6	92-95	1
Jumlah		14

Distribusi Frekuensi Hasil Uji Daya guna bisa dilihat kalau, siswa yang memnuhi KKM merupakan 11 orang serta siswa yang tidak penuhi KKM sebanyak 3 orang. Hasil *posttest* kelas eksperimen menampilkan ketuntasan sebesar 79 % dengan jenis efisien. bisa disimpulkan kalau pelaksanaan model pendidikan yang dilaksanakan ialah model yang efisien bagaikan salah satu media pendidikan.

IV. Kesimpulan

Nilai rerata kedua kelas tersebut bisa dilihat nilai kelas eksperimen (XI Las 2A) lebih besar dibanding dengan rerata nilai kelas control (XI Las 2B). Pada kelas eksperimen cuma 3 orang ataupun 21% yang dinyatakan belum penuhi KKM ataupun belum tuntas. Sebaliknya pada kelas kontrol ada 7 orang ataupun 50% yang belum penuhi KKM ataupun belum tuntas. Dengan demikian bisa disimpulkan kalau terdapat pengaruh model pendidikan multimedia interaktif terhadap hasil belajar Las Oksi- Asetilen untuk murid Las SMKN 2 Payakumbuh semester genap tahun ajaran 2019/ 2020.

Bersumber pada ulasan bisa dikatakan kalau pemakaian model pendidikan memakai multimedia interaktif bisa membagikan hasil belajar yang lebih efektif daripada pembelejaraan konvensional.

Referensi

- Ambiyar. (2019). Kontribusi Kreatifitas dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin Pada Kelas X Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Solok. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(3), 515–524.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. 2010. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif mengembangkan media pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Bulkia Rahim, Suparno, & Adri, J. (2018). Validitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Mata Kuliah Teori Teknik Fabrikasi. *JURNAL PENDIDIKAN TEKNOLOGI KEJURUAN*, 1(2), 31–38.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2006). Belajar dan pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2000). *Psikologi belajar dan mengajar*. PT Sinar Baru Algensindo.
- Jasman. (2018). *Persepsi Mahasiswa Terhadap Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa Program Lapangan Kependidikan (PPLK) pada Mata Diklat Gambar Teknik di SMK Negeri 5 Padang*.
- Martono, N. (2010). *Metode penelitian kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. RajaGrafindo Persada.
- Mudzalir, A. (1997). Psikologi Pendidikan. In Jakarta: Pustaka Setia.
- Munir. (2012). Multimedia konsep & aplikasi dalam pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Primawati. (2017). Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Talking Stick. *INVOTEK. Jurnal Inovasi, Vokasional, Dan Teknologi* 17(1), 73-80.
- Rusman, Deni Kurniawan, & Cepi Riyana. (2011). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. In Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2012). Penilaian Hasil dan Proses Mengajar. Bandung: Rosdakarya Sugiyono.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan:(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J. (2013). Strategi pembelajaran teori dan aplikasi. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative learning: teori & aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Susanto, A. (2013). Proses Belajar Mengajar. Jakarta. Kencana Prenadamedia Group.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (Pasal 1). (n.d.).
- Waskito. (2016). *Kontribusi Minat Kerja da penguasaan Mata Pelajaran Produktif Terhadap Keberhasilan Praktek Kerja Indusrri Kelas XII Program Teknnik Pemesinan di SMK Negeri 2 Solok*.
- Winkel, W. S., & Hastuti, M. M. S. (2005). *Bimbingan dan konseling di institusi pendidikan*. Media Abadi.