

## PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MACROMEDIA FLASH 8* DALAM MATA PELAJARAN TEKNOLOGI MEKANIK

### *IMPLEMENTATION OF MACROMEDIA FLASH 8-BASED LEARNING MEDIA ON THE MECHANICAL TECHNOLOGY SUBJECT*

Oleh: Budi Fitrianto, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
E-mail: budi.fitrianto19@gmail.com

#### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan *Macromedia Flash 8* sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran Teknologi Mekanik sub kompetensi Mesin Fluida, mengetahui prestasi belajar siswa yang menggunakan media konvensional, mengetahui prestasi belajar siswa yang menggunakan media berbasis *Macromedia Flash 8*, dan mengetahui apakah prestasi belajar siswa yang menggunakan media berbasis *Macromedia Flash 8* lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang menggunakan media konvensional? Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental*, dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Wonosari. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan soal *posttest*. Teknik analisis data menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang menggunakan media konvensional menunjukkan rata-rata 75,581, prestasi belajar siswa yang menggunakan media berbasis *Macromedia Flash 8* menunjukkan rata-rata 78,313, dan prestasi belajar siswa yang menggunakan media berbasis *Macromedia Flash 8* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan media konvensional.

Kata Kunci: media pembelajaran, *macromedia flash 8*, pembelajaran, teknologi mekanik

#### **Abstract**

*The purposes of this study are to implement a Macromedia Flash 8-based learning media for Mechanical Technology subject in sub competence of Fluids Machine, to determine student achievement using conventional media and using a Macromedia Flash 8-based media, and to determine whether the learning media gave the higher learning achievements. The methods used in this study was quasi-experimental, with Nonequivalent Control Group research design. The research was conducted at SMK Negeri 2 Wonosari. Data collection techniques used in this research was posttests. Data were analyzed using t-test. The results show that students' achievement by conventional media gave an average of 75.581, while by using Macromedia Flash 8-based media the average is 78.313. Students' learning achievement with the use of Macromedia Flash 8-based media is higher than that of conventional media.*

*Keywords: learning media, macromedia flash 8, learning, mechanical technology, nonequivalent control group*

## **PENDAHULUAN**

SMK Negeri 2 Wonosari adalah sekolah bersertifikat ISO 9001:2000 dengan visi Mewujudkan SMK Terbaik, di SMK Negeri 2 Wonosari terdapat 8 jurusan yang salah satunya adalah Teknik Pemesinan. Guna mewujudkan visi tersebut di jurusan Teknik Pemesinan mengajarkan mata pelajaran Teknologi Mekanik. Teknologi Mekanik merupakan mata pelajaran dasar dari Teknik Mesin yang nantinya akan dibutuhkan pada jenjang berikutnya maupun di

Industri, tetapi nilai dari mata pelajaran Teknologi Mekanik masih dibawah KKM.

Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil nilai pada mata pelajaran Teknologi Mekanik adalah, tidak diterapkannya media yang mendukung dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan oleh guru hanya ceramah. Fasilitas yang mendukung dalam pembelajaran kurang memadai. Siswa jenuh dalam proses pembelajaran. Kurangnya pemanfaatan perpustakaan dalam proses pembelajaran.

Terdapat beberapa sub kompetensi dalam mata pelajaran Teknologi Mekanik. Sub

kompetensi pada penelitian ini adalah Mesin Fluida. Teknologi Mekanik dengan sub kompetensi mesin fluida mempelajari tentang pengertian fluida, pengertian mesin fluida, jenis-jenis mesin fluida seperti pompa dan kompresor, cara kerja mesin fluida, serta kelebihan dan kekurangan mesin fluida.

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima. Menurut Arif S Sadiman (2003: 6) “Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Menurut Saiful Bahri Djamarah (1994: 20) prestasi adalah apa yang telah dapat diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja. Sedangkan belajar Menurut Slameto (2003: 2) belajar ialah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah kecakapan nyata yang dapat diukur yang berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai interaksi aktif antara subyek belajar dengan obyek belajar selama berlangsungnya proses belajar mengajar untuk mencapai hasil belajar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Andy Wibowo (2011) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan siswa kelas eksperimen sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan media *Adobe Flash*, yaitu 40,46 menjadi 69,72 dengan hasil uji-t menunjukkan t hitung 13,87 lebih besar dari t tabel 2,00. Terdapat perbedaan pengetahuan siswa kelas kontrol sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran tanpa media *Adobe Flash*, yaitu 41,62 menjadi 62,67 dengan hasil uji-t menunjukkan t hitung 11,76 lebih besar dari

t tabel 2,00. Peningkatan pengetahuan siswa kelas eksperimen lebih besar atau lebih cepat daripada peningkatan pengetahuan siswa kelas kontrol yaitu  $69,72 > 62,67$ . Besarnya efektivitas penggunaan media pembelajaran *Adobe Flash* dalam meningkatkan pengetahuan siswa adalah sebesar 8,21 sehingga menunjukkan penggunaan media pembelajaran *Adobe Flash* memberikan kontribusi yang positif dan lebih efektif daripada yang tidak menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash*.

Menurut Dwi Astuti (2006: 36) *Macromedia flash 8* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Macromedia Inc. Macromedia flash 8* merupakan sebuah program aplikasi profesional untuk menggambar grafis dan animasi vektor atau gambar *bitmap*. *Macromedia flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*. *Macromedia flash 8* memiliki tampilan yang menarik serta didukung oleh tool-tool yang mudah digunakan, *flash 8* juga mendukung format file *flash* versi sebelumnya, sehingga memudahkan setiap orang yang pernah menggunakan *flash mx* atau versi sebelumnya. Keuntungan menggunakan *Macromedia Flash 8* siswa lebih dapat memahami materi yang dipelajari karena setiap materi disajikan simulasinya, siswa lebih semangat dalam belajar karena penyajian materi dilengkapi dengan gambar, suara dan video, dan siswa dapat berinteraksi dengan media karena bersifat interaktif.

Maka penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* untuk meningkatkan nilai rata-rata siswa agar berada diatas KKM.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* di mana rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 2 Wonosari, Jl. KH. Agus Salim, Ledoksari, Wonosari, Gunungkidul, 55813, dimulai pada bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2016.

### Target/Subjek Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X program keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Wonosari. Siswa kelas X Teknik Pemesinan ini terdiri dari tiga kelas, yaitu kelas X TPA yang terdiri dari 32 siswa, kelas X TPB yang terdiri dari 31 siswa, dan kelas X TPC yang terdiri dari 32 siswa.

Sampel yang dipakai dalam penelitian ini diambil secara acak dan didapatkan dua kelas dari jumlah populasi yang ada yaitu kelas X TPB yang dijadikan kelompok kontrol dan kelas X TPC yang dijadikan sebagai kelompok eksperimen.

### Prosedur

Sekelompok subjek diambil dari populasi tertentu yang kemudian dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen (kelompok dengan perlakuan) dan kelompok kontrol (kelompok tanpa perlakuan). Tes kemampuan awal (*pretest*) diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah itu pada kelompok kontrol pemberian materi dilaksanakan dengan bantuan buku mata pelajaran teknologi mekanik. Siswa kemudian disuruh untuk membaca materi tersebut setelah itu dibagi menjadi beberapa kelompok dan diberi tugas untuk mencari sesuatu yang berkaitan dengan materi mesin fluida untuk disampaikan di depan kelas. Pada kelompok eksperimen materi diberikan dengan bantuan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* yang disampaikan oleh guru, siswa diberi tugas untuk mencatat hal-hal yang dirasa penting. Setelah jangka waktu yang telah ditentukan, kedua kelas tersebut diukur kemampuannya dengan cara memberikan tes evaluasi (*posttest*) dengan bobot yang sama (soal sama).

### Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel. Kedua jenis variabel tersebut adalah media pembelajaran teknologi mekanik adalah media yang digunakan pada tahun pelajaran 2015/2016 semester genap pada sub bab mesin fluida. Media pembelajaran yang dimaksud adalah Kelas X TPB sebagai kelompok kontrol menggunakan buku mata pelajaran teknologi mekanik. Kelas X TPC sebagai kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8*. Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teknologi mekanik adalah hasil tes akhir (*Posttest*) setelah pembelajaran mata pelajaran teknologi mekanik sub kompetensi mesin fluida.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data berupa nilai yang diambil dari *posttest* setelah dilakukan perlakuan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa Soal Tes, yang berisi pernyataan dan harus di jawab dengan memilih benar atau salah. Dalam soal ini setiap butir mempunyai alternatif jawaban dan skor. Dari alternatif jawaban tersebut diberikan skor. Penilaian atau pemberian skor dapat diperhatikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian /Skor Soal

Pernyataan	Responden Menjawab	Skor
Benar	Benar	1
Salah	Salah	1
Benar	Salah	0
Salah	Benar	0

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yang kemudian dianalisis. Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan cara:

#### Studi Pustaka

Data diambil juga dari studi pustaka yang berhubungan dengan objek penelitian sehingga nantinya diharapkan akan dapat membantu

peneliti untuk membuat suatu keputusan terhadap hasil dari penelitian yang telah penulis lakukan.

Tes

Peneliti menggunakan instrumen berupa tes atau soal-soal tes. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 90 butir Soal Tes berbentuk soal Benar-Salah untuk mengetahui tingkat prestasi siswa setelah diajar menggunakan Media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* 8 sebagai media. Soal Tes yang telah terkumpul dari siswa, diskor berdasarkan sistem penilaian yang telah ditetapkan.

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian atau tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data statistik.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dideskripsikan sesuai dengan masing-masing variabel. Dalam penelitian hanya menjelaskan satu variabel yaitu hasil belajar yaitu variabel setelah dilakukan perlakuan. Pada tahap ini digunakan statistik deskriptif yaitu dengan menghitung harga mean (Me), median (Md), modus (Mo), standar deviasi atau simpangan baku (Sd) dan varians ( $S^2$ ).

Sebelum melakukan uji t (*t test*), terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi. Pengujian asumsi yang dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

**Uji Normalitas**

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data menggunakan Chi Kuadrat dilakukan dengan cara membandingkan harga  $\chi^2_h$  dengan  $\chi^2_t$ , jika  $\chi^2_h \leq \chi^2_t$  maka data berdistribusi normal. Rumus dari Chi Kuadrat dapat dilihat pada Persamaan 1 (Sugiyono, 2011: 229).

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- $\chi^2$  = Chi Kuadrat
- $f_o$  = frekuensi yang diobservasi
- $f_h$  = frekuensi yang diharapkan

**Uji Homogenitas Varians**

Uji homogenitas varian ini berfungsi untuk mengetahui seragam tidaknya variansi sampel-sampel dari populasi yang sama. Rumus untuk mencari homogenitas varians dapat dilihat pada Persamaan 2.

$$F = \frac{S^2_b}{S^2_k} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- $S^2_b$  = Varian yang lebih besar
- $S^2_k$  = Varian yang lebih kecil

Hasil dari penghitungan kemudian dikonsultasikan dengan tabel F. Jika  $F_h < F_t$  maka dapat dinyatakan bahwa kedua kelompok sampel tersebut variannya berbeda secara signifikan, atau homogen. Taraf signifikan yang dikehendaki adalah 5% dengan dk pembilang =  $(n_1 - 1)$ , dan dk penyebut  $(n_2 - 1)$ .

**Pengujian Hipotesis**

Dalam penelitian ini langkah teknik analisis data yang dilakukan yaitu uji beda. Teknik uji yang digunakan adalah teknik uji t (*t test*) satu pihak. Pengujian untuk membandingkan  $\bar{X}$  dari kelompok. Yaitu dua kelompok yang berbeda (membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen) atau yang disebut juga dengan uji t kelompok terpisah ( $n_1 \neq n_2$ ). Rumus dari uji t kelompok terpisah dapat dilihat pada Persamaan 3.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{JK_1 + JK_2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- $\bar{X}_1$  = rata-rata sampel 1

- $\bar{X}_2$  = rata-rata sampel 2
- $n_1$  = jumlah sampel 1
- $n_2$  = jumlah sampel 2
- $JK_1$  = jumlah kuadrat 1
- $JK_2$  = jumlah kuadrat 2

Rumus untuk mencari jumlah kuadrat dapat dilihat pada Persamaan 4.

$$JK = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- $X^2$  = nilai/skor kuadrat sampel
- $X$  = nilai/skor sampel
- $n$  = jumlah sampel

Hasil perhitungan uji t kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  satu pihak untuk menentukan hipotesis nol diterima atau tidak. Dalam penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah:

- Ho = Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* sama atau tidak lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional.
- Ha = Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional.

$H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  artinya Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* sama atau tidak lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional. ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ). Dengan demikian jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima, artinya Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi

Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Data dalam penelitian ini meliputi data hasil tes akhir (*posttest*). Hasil penelitian pada kelompok eksperimen sebanyak 32 siswa dan kelompok kontrol sebanyak 31 siswa, distribusi data nilainya dapat diperhatikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Ringkasan data Hasil *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

No	Kel	N	Mean	SD	Median	Modus
1	Eks	32	78,313	4,645	76,5	76
2	Kon	31	75.581	5,032	76	72, 77, 79, dan 81

### Uji Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang telah dirumuskan akan dianalisis dengan Statistik Parametris, yaitu menggunakan uji-t. Penggunaan Statistik Parametris mensyaratkan bahwa data setiap variable yang akan dianalisis harus berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data dan homogenitas varians.

### Uji Normalitas Data

Rangkuman uji normalitas sebaran data *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

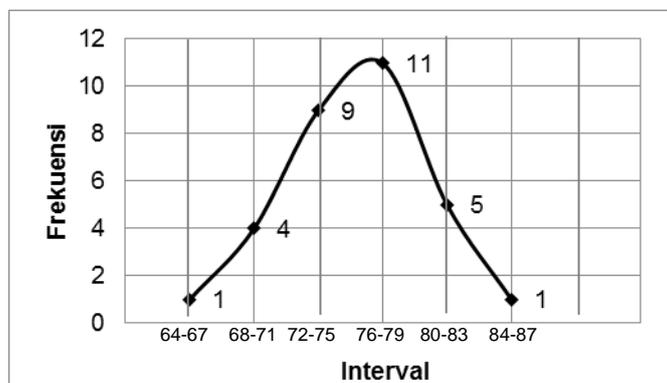
Tabel 3. Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data *Posttest*

Kelompok	$\chi^2_h$	$\chi^2_{\alpha, 5\%}$	Distribusi
Eksperimen	2,724	11,070	Normal
Kontrol	0,492	11,070	Normal

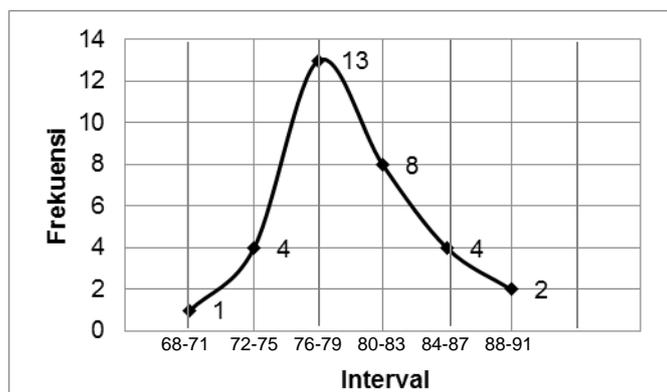
Hasil analisis uji normalitas data *posttest* kelompok kontrol pada Tabel 3 diketahui harga  $\chi^2_h$  sebesar 2.724. Harga  $\chi^2_h$  kemudian dikonsultasikan dengan harga  $\chi^2_t$ . Harga  $\chi^2_t$  pada

dk 5 dan taraf signifikan 5% adalah 11,070, dengan demikian harga  $\chi^2_h$  lebih kecil dari harga  $\chi^2_t$  ( $\chi^2_h < \chi^2_t$  atau  $0,492 < 11,070$ ). Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelompok kontrol berdistribusi normal, data distribusi *posttest* kelompok kontrol dapat juga dituangkan dalam kurva normal, seperti terdapat pada Gambar 1.

Pada kelompok eksperimen, harga  $\chi^2_h$  lebih kecil dari harga  $\chi^2_t$  ( $\chi^2_h < \chi^2_t$  atau  $2,724 < 11,070$ ). Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelompok eksperimen berdistribusi normal, data distribusi *posttest* kelompok eksperimen dapat juga dituangkan dalam kurva normal, seperti terdapat pada Gambar 2.



Gambar 1. Kurva Normal Uji Normalitas Data Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol



Gambar 2. Kurva Normal Uji Normalitas Data Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

### Uji Homogenitas Varians

Rangkuman uji homogenitas varians data *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Uji Homogenitas Varians Sebaran Data *Posttest*

$F_h$	$F, \alpha 5\%$	Keterangan
1,174	1,84	$F_h < F_t$ Homogen

Hasil analisis uji homogenitas varians data *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada Tabel 4 diketahui harga  $F_h$  sebesar 1,174. Harga  $F_h$  kemudian dikonsultasikan dengan harga  $F_t$ . Harga  $F_t$  pada dk pembilang 30, dk penyebut 30, dan taraf signifikan 5% adalah 1,84, dengan demikian harga  $F_h$  lebih kecil dari harga  $F_t$  ( $F_h < F_t$  atau  $1,174 < 1,84$ ). Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok sampel tersebut variannya berbeda secara signifikan, atau homogen.

### Pengujian Hipotesis

Pengujian yang dilakukan yaitu menguji hasil *posttest* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hasil  $t_{hitung}$  kemudian dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan  $db = n_1 + n_2 - 2$ . Rangkuman hasil perhitungan uji t dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Uji t Hasil *Posttest* antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kel	N	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Kont	31	75,581	2,232	1,671	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Eks	32	78,313			

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  = Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* sama atau tidak lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional.

$H_a$  = Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional.

Kriteria penerimaan  $H_0$  dan  $H_a$  adalah jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dan jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan harga  $t_{hitung}$  sebesar 2,232. Harga  $t_{hitung}$  kemudian dikonsultasikan pada tabel t satu pihak. Harga  $t_{tabel}$  satu pihak pada taraf signifikan 5%, dengan  $db_t$  61 adalah 1,671 (dapat diperhatikan pada Tabel 6). Dengan demikian harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari harga  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), sehingga diperoleh keputusan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, atau dengan kata lain Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	$db_t$	Taraf Signifikansi	Kesimpulan
2.232	1,671	61	5%	$H_0$ Ditolak $H_a$ Diterima

**Perbandingan Hasil Belajar antara Kelompok Kontrol dengan Kelompok Setelah Perlakuan**

Pada analisis data hasil belajar pada *posttest* kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 64, sedangkan nilai tertinggi yaitu 87. Rata-rata nilai kelompok (*mean*) 75,581 belum mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 76. Pada analisis data hasil belajar pada *posttest* kelompok eksperimen menunjukkan bahwa nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 68, sedangkan nilai tertinggi yaitu 89. Rata-rata nilai kelompok (*mean*) 78,313 sudah mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 76. Berdasarkan nilai rata-rata

yang didapat kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, begitu pula dengan hasil uji-t yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Hal itu menunjukkan bahwa Hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media *Macromedia Flash 8* lebih baik daripada hasil belajar mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional.

**Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8***

Hasil penggunaan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* dapat ditinjau dari kriteria keefektifan dalam pembelajaran. Kriteria hasil penggunaan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* pada saat *posttest* adalah dengan mengacu pada KKM. KKM yang telah ditetapkan pada mata pelajaran Teknologi Mekanik yaitu 76. Data perbandingan hasil *posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan KKM dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa presentase ketuntasan kelompok eksperimen lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 7. Perbandingan Hasil *Posttest* Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen dengan KKM

Kel	Jumlah Siswa	KKM (76)		Presentase Ketuntasan
		Tuntas (Siswa)	Belum Tuntas (Siswa)	
Kont	31	17	14	54,839 %
Eks	32	27	5	84,375 %

Selanjutnya untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* baik untuk diterapkan atau tidak dapat dilihat pada Tabel 8. Apabila rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen lebih tinggi dari KKM berarti media pembelajaran berbasis

*Macromedia Flash 8* dinyatakan lebih baik, tetapi apabila rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen lebih rendah dari nilai KKM berarti media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* dinyatakan tidak lebih baik

Tabel 8. Perbandingan Hasil Pembelajaran Antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelomp	Mean	KKM	Keterangan
Kontrol	75,581	76	Tidak Lebih Baik
Eks	78,313		Lebih Baik

Berdasarkan Tabel 8, Rata-rata nilai kelompok kontrol (*mean*) 75,581, sedangkan rata-rata nilai kelompok eksperimen (*mean*) 78,313, itu artinya kelompok yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8*. Dengan demikian, dapat diambil keputusan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* lebih baik diterapkan pada mata pelajaran Teknologi Mekanik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* dalam mata pelajaran teknologi mekanik sub kompetensi mesin fluida di SMK Negeri 2 Wonosari pada semester II, didapat kesimpulan bahwa. Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media konvensional menunjukkan rata-rata 75,581, prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Mekanik Sub Kompetensi Mesin Fluida yang menggunakan media berbasis

*Macromedia Flash 8* menunjukkan rata-rata 78,313, dan prestasi belajar siswa yang menggunakan media berbasis *Macromedia Flash 8* lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang menggunakan media konvensional.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan beberapa saran, yaitu peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* sudah cukup baik digunakan pada mata pelajaran Teknologi Mekanik, oleh karena itu disarankan untuk menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* pada mata pelajaran Teknologi Mekanik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, tidak tertutup kemungkinan kedepannya agar media yang digunakan dapat dikembangkan lagi, khususnya materi yang digunakan pada media semakin bertambah atau ditambahkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andy Wibowo. (2012) Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Teknik Pengukuran Dengan *Adobe Flash* Di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. *Laporan Penelitian*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arief S. Sadiman. (2003). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dwi Astuti. (2006). *Macromedia Flash 8*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta
- Syaiful bahri Djamarah. (1994). *Prestasi Belajar Dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.