

## PENERAPAN MEDIA BERBASIS *ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS5* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN KOMPETENSI RACK GEAR LURUS

(MEDIA APPLICATION BASED ON *ADOBE FLASH CS5 PROFESSIONAL* TO INCREASE STUDENT LEARNING OUTCOMES IN LEARNING COMPETENCE STRAIGHT RACK GEAR)

**M. Iwan Priyadana**

Email: miwanpriyadana@gmail.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

**Agus Suharmanto**

Email: agus\_suharmanto@mail.unnes.ac.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar pada kompetensi *rackgear* lurus menggunakan media berbasis *adobe flash*. Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah siswa SMK Negeri 1 Kedungwuni jurusan Teknik Pemesinan dengan sampel penelitian kelas XI TP 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI TP 2 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian yaitu media pembelajaran berbasis *adobe flash* dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *adobe flash*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya media pembelajaran media berbasis *adobe flash* kompetensi pembuatan *rackgear* lurus dengan dibuktikan dengan data sebagai berikut: rata-rata hasil nilai *pretest* kelas eksperimen 65.03 dan kelas kontrol 69.29. setelah dilaksanakan *posttest* nilai kelas eksperimen menjadi 81.23 dan kelas kontrol 75.16. Kelas eksperimen meningkat sebesar 25% dan kelas kontrol meningkat sebesar 8%. Peningkatan diukur dengan uji gain yaitu kelas eksperimen sebesar 0.464 (sedang) dan kelas kontrol 0.191 (rendah).

**Kata kunci:** Media, *Adobe flash*, Hasil belajar, *Rackgear*

### Abstract

The purpose of this study was to determine the feasibility of AdobeFlash based learning media and to determine how much increase in learning outcomes in competency-based media using the straight rackgear AdobeFlash. This research method is experimental research design with pretest-posttest control group design. The study population is students of SMK Negeri 1 Kedungwuni Department of Mechanical Machining with study sample class XI TP 1 as an experimental class and class XI TP 2 as the control class. The independent variables in the study of media-based learning AdobeFlash and the dependent variable is student learning outcomes after using AdobeFlash based learning media. The results showed an increase learning outcomes after the implementation of media-based instructional media competence AdobeFlash rackgear manufacture straight evidenced by the following data: the average value results pretest experimental class and control class 69.29 65.03. thereafter posttest experimental class value becomes 81.23 and 75.16 control class. Experimental class increased by 25% and the control class increased by 8%. Improvement was measured by the gain test is experimental class of 0.464 (medium) and 0.191 control class (low).

**Keywords:** Media, AdobeFlash, learning outcomes, Rackgear

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan semakin berkembang, berbagai macam pemerbaruan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan diperlukan berbagai terobosan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran dan penemuan sarana dan prasarana pendidikan. Untuk itu maka guru dituntut untuk membuat pelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong siswa dapat belajar secara optimal baik secara mandiri maupun di dalam kelas, sehingga kedepannya diperoleh sumber daya manusia yang mampu bersaing dalam dunia kerja dan dapat menunjang pembangunan nasional.

Kegiatan belajar di dalam sekolah sangat dipengaruhi oleh cara atau metode yang digunakan oleh guru. Menurut Siswoyo, dkk. (2008:133)

metode pendidikan adalah cara-cara yang dipakai oleh orang atau sekelompok orang untuk membimbing anak/peserta didik sesuai dengan perkembangannya ke arah tujuan yang hendak dicapai. Faktor lain yang mempengaruhi kegiatan belajar adalah sifat bahan ajar.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian penerapan adalah perbuatan menerapkan. Sedangkan menurut beberapa ahli berpendapat bahwa, penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan di kerjakan oleh seseorang (Rifa' dan Anni 2009: 82).

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Secara sederhana hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil yang diperoleh karena adanya aktivitas belajar yang telah dilakukan. Hasil belajar ini sangat penting sebagai masukkan informasi kepada pengajar tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan belajar. Ada tiga taksonomi dalam ranah hasil belajar yaitu: ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti di SMK N 1 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan, masih banyak siswa yang belum memahami betul tentang kompetensi dasar menggunakan mesin frais. Peneliti juga melihat persentase KKM (kriteria ketuntasan minimal) dari nilai ulangan siswa, bahwa ada 30 dari 62 siswa kelas XI yang belum mencapai nilai KKM atau 48,4% siswa mendapatkan nilai dibawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 75.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan penggunaan Media Berbasis *Adobe Flash Professional* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kompetensi *Gear Rack* Lurus dan mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar pada hasil belajar siswa pada pembelajaran kompetensi *gear rack* lurus menggunakan media berbasis *adobe flash professional* di SMK Kedungwuni Kab. Pekalongan siswa kelas XI program keahlian Teknik Pemesinan.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan jenis eksperimen. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain dengan pola *pre-test, post-test control group design*. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:117). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TP di SMK N 1 Kedungwuni Kab. Pekalongan tahun ajaran 2015/2016. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 2 kelas dengan ketentuan satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen. Pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (simple random sampling) Sugiyono (2012:120). Dari 2 kelas yang ada, yaitu kelas XI TP I sebagai kelas eksperimen, XI TP II sebagai kelas kontrol.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi dan tes. Teknik

dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku-buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan lain sebagainya (Arikunto, 2013:274). Metode ini digunakan untuk memperoleh data siswa kelas XI Jurusan Teknik Mesin di SMK N 1 Kedungwuni Kab. Pekalongan.

Pada penelitian ini, tes yang diberikan hanya sebatas ranah psikomotorik, yaitu praktik pengerjaan pembuatan *rack gear* lurus antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Penilaian yang akan dilakukan adalah hasil praktik pengerjaan logam. Tes pada penelitian ini dilakukan hanya sekali yaitu pada *posttest*.

*Posttest* merupakan pengetestan akhir yang dilakukan setelah dilakukan proses pembelajaran. *Posttest* dilakukan dengan tujuan memperoleh nilai dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Posttest* dilakukan setelah kedua kelas tersebut yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapat perlakuan (*treatment*), yang membedakan adalah pada kelas kontrol diberi perlakuan tanpa media interaktif, sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, dari hasil *posttest* ini dapat dilihat ada tidaknya perbedaan hasil praktik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *adobe flash* terhadap hasil praktik siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam analisis data, langkah yang harus dilakukan adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel, mentabulasikan data tiap variabel yang teliti, dan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah. Uji yang digunakan untuk analisis data adalah uji normalitas dan homogenitas data penelitian. Uji normalitas menggunakan uji chi kuadrat.

Hipotesis dalam penelitian ini berbentuk hipotesis komparatif dua sampel independen. Oleh karena itu, untuk menguji hipotesis ini digunakan rumus uji-t (*t-test*). Uji-t dilakukan jika data berdistribusi normal. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan uji statistik terhadap skor *pretest, posttest* dan indeks gain. Indeks gain digunakan untuk melihat peningkatan dari perlakuan yang telah diberikan.

## HASIL PENELITIAN

*Pre-test* pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dari kelompok yang diberi pembelajaran menggunakan media berbasis *Adobe flash professional* pembuatan *rack gear* (kelompok eksperimen) dan kelompok yang diberi pembelajaran biasa yang diterapkan di kelas TP

SMK N 1 Kedungwuni yaitu ceramah (kelompok kontrol). Setelah data *pre-test* diperoleh kemudian dilakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal kedua kelompok tersebut

Hasil *pre-test* kelompok eksperimen menunjukkan bahwa nilai terendah 48.00 dan nilai tertinggi 80.00. Nilai kelompok eksperimen mempunyai rata-rata 65.03 dengan standar deviasi 8.064. Hasil *pre-test* kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai terendah 44.00 dan nilai tertinggi 88.00. Nilai kelompok kontrol mempunyai rata-rata 69.29 dengan standar deviasi 10.851.

Dari tabel 1 diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} = -1.754 \leq t_{tabel} = 1.67$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 60$ . Maka hasil uji-t nilai pengukuran *pre-test*  $t$  dari tabel diatas diketahui bahwa nilai  $t_{tabel}$  lebih besar sama dengan  $t_{hitung}$  sehingga kriteria dapat diterima.

Tabel 1. Data hasil *Pretest*

Kelompok	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	65,03	-1,754	1.67	Dapat diterima
Kontrol	69,29			

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Data harus terdistribusi normal sebagai syarat dilakukannya uji hipotesis. Oleh karena itu, sebelum uji hipotesis terhadap skor *post-test*, maka perlu diketahui distribusi normal dari data kedua kelompok. Rumus yang digunakan adalah rumus *Chi Kuadrat*, dengan kriteria  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ .

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $3.8595 \leq 7,81$  untuk kelas eksperimen dan  $2.6938 \leq 7,81$  untuk kelas kontrol, maka hasil uji normalitas data dari hasil *post-test* diketahui  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil sama dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk kelas eksperimen dan  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil sama dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk kelas kontrol sehingga kedua kelompok berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk membandingkan dua buah perubahan variabel bebas. Kriteria uji yang digunakan adalah dua buah distribusi dikatakan memiliki penyebaran yang homogen apabila nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk_{pembilang} = n-1$ ,  $dk_{penyebut} = n-1$ . Ho diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti kedua kelompok mempunyai varian yang sama. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung} = 1,8106 < F_{tabel} = 1,84$  sehingga data dikatakan homogen.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Adobe flash professional* rata-rata hasil belajar kompetensi frasis kompleks meningkat

sebesar 81.23 dengan simpangan bakunya 6.381 sedangkan pada kelompok kontrol setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran ceramah biasa memperoleh rata-rata hasil belajarnya sebesar 75.16 dengan simpangan bakunya 8.178.

Tabel 2. Data hasil *posttest*

Kelompok	Min	Max	Rata-rata	Std. Deviasi
Eksperimen	68,00	94,00	81,23	6,381
Kontrol	62,00	94,00	75,16	8,178

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Data harus terdistribusi normal sebagai syarat dilakukannya uji hipotesis. Oleh karena itu, sebelum uji hipotesis terhadap skor *post-test*, maka perlu diketahui distribusi normal dari data kedua kelompok. Rumus yang digunakan adalah rumus *Chi Kuadrat*, dengan kriteria  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Hasil perhitungan uji normalitas pada *post-test* ditunjukkan dalam tabel berikut:

Karena  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $7.23 \leq 7,81$  untuk kelas eksperimen dan  $0.97 \leq 7,81$  untuk kelas kontrol, maka hasil uji normalitas data dari hasil *post-test* diketahui  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil sama dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk kelas eksperimen dan  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil sama dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk kelas kontrol sehingga kedua kelompok berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk membandingkan dua buah perubahan variabel bebas. Kriteria uji yang digunakan adalah dua buah distribusi dikatakan memiliki penyebaran yang homogen apabila nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk_{pembilang} = n-1$ ,  $dk_{penyebut} = n-1$ . Ho diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti kedua kelompok mempunyai varian yang sama. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar  $1.6425 < F_{tabel}$  sebesar 1.84, sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi penelitian ini mempunyai kesamaan varian atau kedua kelompok masuk dalam kriteria homogen.

Hasil uji hipotesis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji-t. Hasil belajar siswa akan diketahui meningkat atau tidaknya dengan kriteria  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil analisis data penelitian yang menggunakan uji-t dapat dilihat pada tabel 3.

Dari tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen adalah 81.23 dan kelompok kontrol adalah 75.16, sehingga diperoleh  $t_{hitung} = 3.255$ , sedangkan dengan taraf 5% dan  $dk = 60$  diperoleh  $t_{tabel} = 1.67$ . Hal ini menunjukkan bahwa Ho ditolak karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat

disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar (kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol), pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *Adobe flash professional* pada mata kompetensi dasar frais kompleks terhadap pembelajaran menggunakan metode ceramah atau tradisional di SMK N 1 Kedungwuni Kab Pekalongan

Tabel 3. Uji Hipotesis

Kelompok	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	81,23	3,255	1.67	Ada perbedaan
Kontrol	75,16			

## PEMBAHASAN

Sebelum kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan perlakuan terlebih dahulu kedua kelompok diberikan *pre-test*. Dari hasil *pre-test* kemudian diperoleh data awal bahwa data kelompok terdistribusi normal dan mempunyai varian yang sama (homogen). Hal ini akan dijadikan acuan bahwa sebelum diberikan perlakuan, kedua sampel tersebut berasal dari kondisi yang sama atau bukan berasal dari kelas yang berbeda kemampuannya. Hal ini juga menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan siswa belum banyak mengetahui dan memahami materi pembuatan *rackgear* lurus.

Setelah diketahui bahwa kedua kelompok berasal dari kondisi yang sama barulah kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan metode ceramah atau tradisional untuk kelompok kontrol. Sedangkan kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan media berbasis *Adobe flash professional* pembuatan *rackgear* lurus. Setelah pembelajaran selesai barulah kemudian kedua kelompok diberikan post-test.

Berdasarkan pada data post-test diperoleh data untuk menentukan hipotesis apakah dengan menggunakan media berbasis *Adobe flash professional* akan lebih efektif atau tidak. Hal ini membuktikan bahwa materi menjelaskan cara pembuatan *rackgear* lurus dapat terserap dengan baik oleh siswa. Setelah diketahui bahwa materi dapat terserap dengan baik kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas post-test sehingga dalam hal ini diketahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen. Setelah data diketahui terdistribusi normal dan homogen barulah dilakukan uji hipotesis.

Jadi berdasarkan hasil uji hipotesis dan hasil relevan tersebut, kelompok eksperimen dengan media berbasis *Adobe flash professional* lebih memungkinkan siswa untuk meningkatkan hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan

menggunakan metode ceramah atau tradisional. Hasil analisis pre-test dan post-test kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih besar daripada kelompok kontrol. Dari hasil tersebut diketahui bahwa penerapan media media berbasis *Adobe flash professional*, mampu meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan kelompok kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran media berbasis *Adobe flash professional* dalam pemberian materi menjelaskan cara pembuatan *rack gear* lurus.

Simpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh penerapan media pembelajaran media berbasis *Adobe flash professional* terhadap hasil belajar siswa pada kompetensi menjelaskan cara pembuatan *rackgear* lurus, yaitu rata-rata nilai hasil belajar kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 16.20 dengan nilai hasil belajar awal sebesar 65.03 meningkat menjadi 81.23 dan kelompok kontrol mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 5.87 dengan nilai hasil belajar awal sebesar 69.29 meningkat menjadi 75.16. Hasil uji hipotesis dari kedua kelompok diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3.255 dengan taraf 5% an dk 60 diperoleh  $t_{tabel}$  1.67.

Meskipun kedua kelompok terdapat peningkatan dalam hasil *post-test* tetapi kelompok eksperimen lebih signifikan dalam peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Efektivitas penerapan pembelajaran media berbasis *Adobe flash professional* ini dapat meningkatkan kreatifitas dan menambah wawasan. Berdasarkan hasil respon ini dapat diketahui kelemahan dan kelebihan pada penerapan media berbasis *Adobe flash professional*, sehingga ke depannya dapat disempurnakan lagi khususnya dalam hal yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari..

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi dasar mangfraiss kompleks dengan materi ajar pembuatan *rackgear* lurus yang diberi perlakuan pembelajaran dengan media berbasis *Adobe flash Professional CS5* yaitu 81.23 mengalami peningkatan sebanyak 16.20 (24.91%).
2. Rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi *Rack Gear Lurus* yang diberi perlakuan pembelajaran dengan metode konvensional atau ceramah dan jobsheet yaitu 75.16 mengalami peningkatan sebanyak 5.87 (8.47%).
3. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diberi perlakuan pem-

belajaran media berbasis *Adobe flash Professional CS5* dengan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan pembelajaran metode ceramah atau konvensional pada kompetensi dasar mengefrais kompleks menjelaskan cara pembuatan *rackgear* lurus pada siswa kelas XI TP di SMK N 1 Kedungwuni.

### Saran

Saran yang dapat penyusun sumbangkan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya sekolah menerapkan pembelajaran menggunakan media berbasis *Adobe flash professional CS5* karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada kompetensi dasar mengefrais kompleks menjelaskan cara pembuatan *rackgear* lurus.
2. Guru diharapkan semakin meningkatkan kreatifitasnya dalam menciptakan proses pembelajaran yang mampu membangkitkan kerjasama dan prestasi belajar siswa dengan penggunaan

penggunaan media berbasis *Adobe flash profesional CS5*.

3. Siswa diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga lebih mudah dalam menerima materi yang diajarkan guru.
4. Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai mana mestinya dan sebaik-baiknya untuk dijadikan bahan atau gambaran penelitian yang lebih baik lagi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta..
- Anonim. 2015. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*. Kbbi.web.id. diakses pada tanggal 12 Maret 2016, pukul 4.42 WIB. Semarang.
- Rifa'I, Ahmad dan Anni Catharina. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes.
- Siswoyo, Dwi dkk. 2008. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.