

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIK INTERAKTIF PADA HASIL BELAJAR MATERI KESETIMBANGAN

***TITLE (ENGLISH VERSION), WRITTEN USING TNR-12 BOLD-ITALIC, 10 WORDS MAXIMUM, ALIGN LEFT***

Oleh: Sigit Prastyana, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
E-mail: Sigit\_44021@yahoo.com

## **Abstrak**

Tujuan penelitian ini dirancang untuk mengetahui efektivitas dan kelayakan penggunaan media pembelajaran elektronik interaktif yang digunakan pada proses belajar mengajar materi kesetimbangan kelas X SMK PIRI 1 Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan desain penelitiannya adalah *nonequivalent control group design*. Data dikumpulkan dari tes prestasi (*pretest* dan *posttest*), kuesioner, dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dan uji t. Hasil penelitian diketahui bahwa tingkat efektivitas proses belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran elektronik interaktif lebih tinggi daripada dengan menggunakan media pembelajaran konvensional, hal tersebut dibuktikan dengan didapatkannya nilai *gain* sebesar 0,6 berbanding 0,4. Media pembelajaran elektronik interaktif ini mempunyai persentase kelayakan penggunaan sebesar 78,40% yang artinya media tersebut termasuk dalam kategori baik.

Kata kunci: Efektivitas, Media pembelajaran elektronik interaktif, Hasil belajar

## **Abstract**

*This research was designed to determine the effectiveness and feasibility of using interactive electronic learning media in teaching equilibrium subject material for class X students of SMK PIRI 1 Yogyakarta. The method being used in this research is quasi-experimental and the research design is nonequivalent control group. Data were collected from achievement tests (pretest and posttest), questionnaires, and interviews. Data analysis were performed with descriptive analysis and t-test. The results of the research revealed that the effectiveness of learning process using interactive electronic learning media is higher compared to using conventional learning media, this is proof by gain value of 0.6 against 0.4. The interactive electronic learning media has the feasibility percentage of 78.40%, meaning that the media is in the "good" category.*

*Keywords: effectiveness, interactive electronic learning media, achievement*

## **PENDAHULUAN**

Edgar Dale (1950) mengungkapkan, apabila media pembelajaran digunakan dengan baik dalam suatu proses belajar mengajar (PBM), maka perhatian siswa terhadap materi pelajaran akan lebih tinggi, siswa mendapat pengalaman konkret, dan hasil belajar yang diperoleh siswa akan sulit dilupakan, serta akan mendorong siswa untuk bekerja secara mandiri. Hal tersebut terjadi karena proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan, sehingga motivasi siswa untuk belajar akan semakin tinggi.

Pembuatan dan penggunaan media pembelajaran harus sesuai dengan subjek dari mata pelajaran. Subjek mata pelajaran yang bersifat abstrak akan sulit dimengerti siswa

apabila hanya dibayangkan saja, maka dalam proses belajar mengajar dibutuhkan contoh nyata agar keabstrakan tersebut dapat lebih mudah dipahami oleh siswa.

Di dalam mata diklat Kekuatan Bahan dan Komponen Mesin (KBKM) terdapat banyak materi yang salah satunya adalah kesetimbangan. Materi tersebut merupakan materi yang membutuhkan analisis dan perhitungan, serta termasuk materi yang relatif tidak mudah dibayangkan. Pemahaman terhadap materi kesetimbangan tidak hanya sebatas menghafal, tetapi juga mengadaptasikan rumus-rumus dasar untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan hal-hal di atas, maka media pembelajaran pada materi kesetimbangan sebaiknya menggunakan media pembelajaran dengan model konstruktivistik, yaitu siswa secara mandiri

dituntut menemukan dan mentransformasikan informasi agar dapat membangun pengetahuan dan pemahaman mengenai suatu materi. Media pembelajaran tersebut dianggap sesuai karena selain dapat melatih logika berpikir siswa juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Oleh karenanya media pembelajaran berbasis elektronik interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Chandra Wijaya (2011) yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar mata diklat Mekanika Teknik antara PBM menggunakan media pembelajaran, berupa *software Adobe Flash*, dan tanpa media pembelajaran. Kelompok yang menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi. Artinya proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran lebih efektif daripada tanpa menggunakan media pembelajaran.

Hasil observasi di SMK PIRI 1 Yogyakarta pada tanggal 12 sampai dengan 16 Januari 2015 diketahui bahwa partisipasi aktif siswa dalam mengikuti PBM masih rendah sehingga PBM menjadi monoton yang hanya terfokus pada guru, masih rendahnya motivasi siswa untuk merespon dan belajar mandiri, siswa belum mampu mengimajinasikan atau membayangkan suatu objek yang belum pernah mereka lihat sebelumnya, dan ada beberapa siswa yang tidak bisa konsentrasi sehingga mengganggu PBM. Selanjutnya, hasil wawancara dengan siswa diketahui bahwa, mereka beralasan bahwa metode pembelajaran selama ini membosankan serta penjelasan yang dilakukan oleh guru kurang menarik.

Berangkat dari berbagai permasalahan di atas, maka penggunaan media pembelajaran berbasis elektronik interaktif dicobakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Media yang dipilih untuk diterapkan adalah media pembelajaran yang telah dibuat oleh Aditya Yulianto (2014). Media tersebut menggunakan perangkat lunak *Adobe Flash CS3 Professional* yang berisi materi kesetimbangan pada mata diklat Kekuatan Bahan dan Komponen Mesin. Sebelumnya media tersebut telah satu kali dilakukan uji kelayakan, yaitu *experts judgement*

oleh ahli materi dan media, serta uji terbatas oleh 11 siswa kelas X SMK N 3 Yogyakarta. Penilaian oleh ahli materi didapatkan skor 90,5% yang mana skor tersebut mengkategorikan bahwa media yang ada termasuk dalam kategori sangat baik. Penilaian oleh ahli media didapatkan persentase skor 89% yang mana skor tersebut mengkategorikan bahwa media yang ada termasuk dalam kategori sangat baik. Penilaian pada uji coba terbatas didapatkan skor persentase 65,3% yang mana skor tersebut mengkategorikan bahwa media yang ada termasuk dalam kategori baik. Berdasar hasil penilaian yang didapatkan maka penelitian lebih lanjut mengenai media tersebut masih bisa dilakukan. Oleh karenanya dilakukan penelitian untuk mengetahui kelayakan media dengan subjek penelitian berbeda, yaitu kelas X SMK PIRI 1 Yogyakarta. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui efektivitas media tersebut. Hal tersebut dilakukan karena pada penelitiannya, di bagian saran Aditya Yulianto (2014) menyebutkan bahwa: "Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini dapat dilanjutkan dengan meneliti tingkat efektivitas hasil belajar menggunakan media yang dibuat."

Penerapan media pembelajaran tersebut pada mata diklat Kekuatan Bahan dan Komponen Mesin diharapkan memperjelas, mempermudah, dan memotivasi siswa dalam PBM sehingga menghasilkan prestasi belajar yang memuaskan; selain itu juga diharapkan penilaian dan saran dari siswa sebagai pengguna media tersebut agar diketahui kekurangannya dan selanjutnya dapat dilakukan perbaikan. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini ditujukan untuk mengetahui efektivitas dan kelayakan penggunaan media pembelajaran elektronik interaktif yang digunakan pada PBM materi kesetimbangan di SMK PIRI 1 Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan desain *quasi experimental* yang berbentuk *nonequivalent control group design*. Tabel 1 menunjukkan *nonequivalent control group design* yang dikutip dari Sugiyono (2013: 345).

Tabel 1. *Nonequivalent Control Group Design*

No	Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
1	Kontrol	O <sub>K1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>K2</sub>
2	Eksperimen	O <sub>E1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>E2</sub>

Keterangan:

O<sub>K1</sub> = *pretest* kelompok kontrol

O<sub>E1</sub> = *pretest* kelompok eksperimen

X<sub>1</sub> = perlakuan dengan media pembelajaran konvensional

X<sub>2</sub> = perlakuan dengan media pembelajaran elektronik interaktif

O<sub>K2</sub> = *posttest* kelompok kontrol

O<sub>E2</sub> = *posttest* kelompok eksperimen

Untuk keperluan perbandingan hasil belajar siswa maka di dalam penelitian ini digunakan dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan eksperimen. Kelompok kontrol adalah kelas X TP 1, yaitu kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran elektronik interaktif atau hanya menggunakan media pembelajaran konvensional (papan tulis, spidol, ceramah) pada saat PBM, sedangkan kelompok eksperimen adalah kelas X TP 2, yaitu kelas yang menggunakan media pembelajaran elektronik interaktif pada saat proses belajar mengajarnya.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK PIRI 1 Yogyakarta pada siswa kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan, yaitu kelas X TP 1 dan kelas X TP 2. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada tanggal 16 Februari 2015 sampai dengan tanggal 16 Maret 2015.

### Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X program keahlian Teknik Pemesinan SMK PIRI 1 Yogyakarta tahun ajaran 2014-2015 yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas X TP 1 sebanyak 17 siswa dan kelas X TP 2 sebanyak 15 siswa. Karena jumlah kelasnya hanya ada dua kelas maka seluruh siswa dalam kelas tersebut dijadikan subjek penelitian pada pengumpulan data tes prestasi dan kuesioner. Namun pada pengumpulan data wawancara digunakan teknik sampling stratifikasi. Hal ini dilakukan karena,

pertama: membutuhkan waktu yang lama jika harus mewawancarai seluruh siswa pada kelompok eksperimen, kedua: setelah diadakan *posttest* didapatkan lapisan/kelompok yang berbeda, yaitu kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah; yang diduga bahwa siswa dari kelompok atas cenderung bersikap positif terhadap media pembelajaran yang mereka gunakan, sedangkan siswa dari kelompok tengah dan kelompok bawah diduga memiliki atau mengalami masalah dengan penggunaan media pembelajaran yang mereka gunakan. Pada sampel ini ditentukan lima responden (siswa), yaitu satu siswa kelompok atas, dua siswa kelompok tengah, dan dua siswa kelompok bawah. Penentuan jumlah tersebut dilakukan agar kritik dan saran terhadap media pembelajaran elektronik interaktif pada penelitian ini dapat digali lebih mendalam.

Tabel 2. PBM kelompok kontrol dan eksperimen

Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
1. Pendahuluan Guru membuka proses belajar mengajar.	1. Pendahuluan Guru membuka proses belajar mengajar.
2. Kegiatan Inti Guru menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran konvensional (papan tulis, spidol, ceramah). Siswa mencatat materi yang disampaikan guru.	2. Kegiatan Inti Guru menyuruh siswa untuk belajar mandiri menggunakan media pembelajaran elektronik interaktif pada komputer masing-masing.
3. Penutup Guru menutup proses belajar mengajar.	3. Penutup Guru menutup proses belajar mengajar.

### Prosedur

Penelitian ini terdiri atas empat tahap utama, yaitu tahap persiapan penelitian, pelaksanaan, analisis data, dan pembuatan laporan. Pada tahap persiapan penelitian, terlebih dahulu dilakukan observasi situasi dan kondisi lokasi penelitian. Selanjutnya mengumpulkan artikel, membuat instrumen penelitian, membuat proposal usulan penelitian, dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing. Setelah proposal disetujui maka dilanjutkan untuk mengurus perizinan penelitian dan melakukan uji instrumen yang kemudian dianalisis serta dikoreksi agar diketahui validitas dan reliabilitasnya.

Pada tahap pelaksanaan, dilakukan penentuan kelompok kontrol dan eksperimen yang selanjutnya diberi *pretest*. PBM pada kedua kelompok tersebut diberikan perlakuan berbeda. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Setelah proses belajar mengajar materi kesetimbangan selesai dalam tiga kali pertemuan maka dilanjutkan dengan memberikan *posttest* pada kelompok kontrol dan eksperimen. Setelah *posttest* selesai, pada kelompok kontrol tidak diambil data lagi, sedang kelompok eksperimen masih diteliti untuk diambil datanya menggunakan instrumen kuesioner dan wawancara.

Pada tahap analisis data, dilakukan uji normalitas data *pretest* dan *posttest*, uji homogenitas data *pretest* dan *posttest*, uji beda data *pretest* dan *posttest*, uji *gain*, dan analisis data kuesioner dan wawancara. Analisis-*analisis* yang didapatkan kemudian dibahas pada pembuatan laporan penelitian.

### Paparan Data

Data dalam penelitian ini ada tiga data, yaitu data tes prestasi yang data *pretest* dan *posttest*, data kuesioner, dan data wawancara. Data *pretest* didapatkan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum menerima proses pembelajaran, atau dengan kata lain mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi kesetimbangan yang akan diajarkan. Data *posttest* didapatkan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menerima perlakuan pada proses pembelajaran, atau dengan kata lain mengetahui kemampuan akhir siswa terhadap materi kesetimbangan yang telah diajarkan. Data kuesioner didapatkan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran elektronik interaktif yang digunakan pada kelompok eksperimen. Dan data wawancara didapatkan untuk mengetahui kritik atau saran dari siswa sebagai pengguna media pembelajaran tersebut.

### Intrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ada tiga macam, yaitu tes prestasi berbentuk tes buatan guru dengan sistem tes pilihan ganda (a, b, c, d dan e), kuesioner yang berbentuk kuesioner tertutup dengan sistem skala

*likert* skor penilaian 1-4, dan wawancara yang berbentuk wawancara bebas (tak berstruktur).

Pada penelitian ini dilakukan tiga teknik pengumpulan data, yaitu teknik pengumpulan data dengan metode tes prestasi, metode kuesioner, dan metode wawancara. Metode tes prestasi pada penelitian ini adalah tes buatan guru dengan bentuk tes pilihan ganda yang mengacu pada penggalan kemampuan ranah kognitif siswa. Metode kuesionernya berupa pernyataan mengenai kelayakan penggunaan media pembelajaran dengan model kuesioner tertutup menggunakan skala *likert*. Serta metode wawancaranya berupa pertanyaan yang sama dengan kuesioner tapi lebih mendalam dengan model wawancara bebas.

### Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu analisis terhadap keefektifan dan kelayakan penggunaan media pembelajaran. Untuk menganalisis keefektifan media pembelajaran dilakukan *scoring*, uji normalitas, uji homogenitas, uji beda, dan uji *gain*. Analisis kelayakan penggunaan media pembelajaran dilakukan *scoring* persentase skala *likert*, dan wawancara.

*Scoring* tes prestasi dilakukan berdasar persamaan 1 (Suharsimi Arikunto, 2012: 188).

$$S = \frac{\sum R}{\text{jumlah soal}} \times \text{Skor maksimal} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

S = skor siswa

R = jawaban siswa yang benar

Uji normalitas dilakukan dengan metode *kolmogorov-smirnov*, uji homogenitas dilakukan dengan metode *lavene* tes, dan uji beda dilakukan dengan metode uji t, yang ketiganya dianalisis menggunakan program *SPSS 17*.

Nilai *gain* ternormalisasi dilakukan berdasar persamaan 2 (Hake, 1999). Sedang *scoring* kuesioner dilakukan berdasarkan persamaan 3 (Sugiyono, 2013: 170).

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \dots\dots\dots (2)$$

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100\% \dots (3)$$

Keterangan:

P = angka persentase

Skor ideal = (skor jawaban tertinggi) x (jumlah keseluruhan butir instrumen) x (jumlah responden)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Besarnya efektivitas penggunaan media pembelajaran elektronik interaktif pada kelompok eksperimen dan penggunaan media pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol dilakukan menggunakan perhitungan *gain* ternormalisasi. Hasil perhitungan tersebut tampak pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *Gain*

Kelompok	Mean Pretest	Mean Posttest	Nilai Maks	Gain
Kontrol	3,7	5,5	8,8	0,4
Eksperimen	3,6	6,7	9,2	0,6

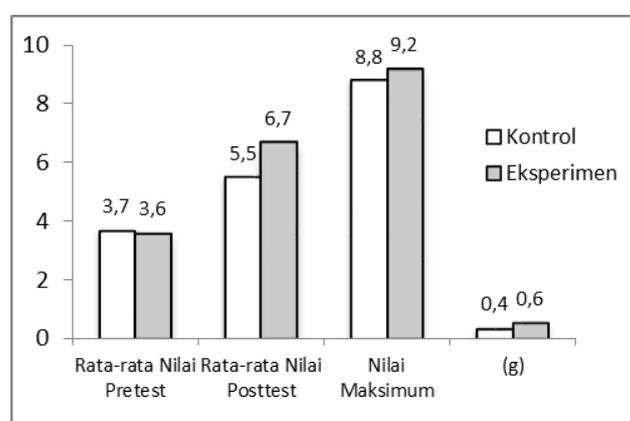
Selanjutnya untuk mengukur kelayakan penggunaan media pembelajaran elektronik interaktif oleh siswa dilakukan analisis terhadap data hasil kuesioner. Aspek penilaian pada instrumen ini ada sepuluh, dengan butir pernyataan ada 30. Hasil dari perhitungan persentase skala *likert* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kelayakan Penggunaan

No	Aspek	Total Bobot
1	Penggunaan <i>cover</i>	48
2	Penggunaan panduan penggunaan ( <i>help</i> )	99
3	Penggunaan tombol navigasi	139
4	Penggunaan teks	137
5	Penggunaan grafis visual	88
6	Penggunaan suara (suara manusia dan suara efek/musik)	196
7	Penggunaan gambar materi	143
8	Penggunaan video animasi	195
9	Kualitas penjelasan materi	180
10	Penggunaan latihan soal	186

## PEMBAHASAN

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen dan kontrol, digunakanlah perhitungan *gain* ternormalisasi. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa kelompok kontrol mempunyai nilai *gain* sebesar 0,4 sedang kelompok eksperimen mempunyai nilai *gain* sebesar 0,6. Berdasarkan nilai *gain* tersebut dapat dikatakan keefektifan penggunaan media pembelajaran eletronik interaktif pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding dengan penggunaan media pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelompok kontrol. Hal tersebut dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Nilai *Gain* Kelompok Kontrol Dan Eksperimen

Selanjutnya untuk mengetahui kelayakan penggunaan dari media elektronik interaktif maka dilakukan pengambilan data melalui kuesioner. Perhitungannya menggunakan skala *likert* 1-4 yang melibatkan 15 siswa (pengguna). Hasil perhitungan tersebut adalah kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan *cover* memperoleh persentase skor 80%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan panduan (*help*) memperoleh persentase skor 82,50%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan tombol navigasi memperoleh persentase skor 77,22%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan teks memperoleh persentase skor 76,11%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan

grafis visual memperoleh persentase skor 73,33%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan suara (suara manusia dan suara efek/musik) memperoleh persentase skor 81,67%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan gambar memperoleh persentase skor 79,45%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan video animasi memperoleh persentase skor 81,25%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek kualitas penjelasan materi memperoleh persentase skor 75%. Kualitas media pembelajaran elektronik interaktif ditinjau dari aspek penggunaan latihan soal memperoleh persentase skor 77,5%.

Berdasarkan perhitungan kelayakan penggunaan media di atas maka secara keseluruhan media pembelajaran elektronik interaktif pada penelitian ini jika dilihat dari kesepuluh aspek tersebut mempunyai persentase skor 78,40%. Sehingga menurut tabel kriteria penilaian instrumen skala *likert*, media pembelajaran tersebut termasuk dalam kategori baik.

Setelah dilakukan pengambilan data melalui kuesioner maka selanjutnya diadakan wawancara pada beberapa siswa dari kelompok eksperimen yang diambil berdasarkan perwakilan kelompok atas, tengah, dan bawah. Dari hasil wawancara didapatkan saran, kritik, dan masukan diantaranya adalah *cover* lebih baik diberi gambar yang berkaitan dengan materi bersangkutan yang mana dapat atau pernah melihatnya dan *background* video pada bagian penjelasan materi konstruksi kesetimbangan diganti dengan warna muda.

Dari ketiga hasil data yang diperoleh dari tiap instrumen (tes prestasi, kuesioner, dan wawancara) tersebut, jika dikaitkan antara satu instrumen dengan instrumen yang lain maka penjabarannya adalah: Dandi S., salah satu siswa dari kelompok atas yang memperoleh nilai *pretest* 4 dan nilai *posttest* 9,2, dalam isian kuesioner yang diisikan, menurutnya media pembelajaran elektronik interaktif yang telah digunakan mendapat skor 86,67%, yang artinya media tersebut masuk dalam kategori sangat baik. Selanjutnya pada wawancara Dandi menyatakan dapat menggunakan

media tersebut karena mencoba-coba *ngeklik* terlebih dahulu bukan karena melihat panduan (*help*), selain itu pada bagian *cover* menurutnya dapat diberi gambar agar dapat dimengerti materi yang ada didalamnya tanpa harus membaca isinya.

Selanjutnya Heidzar Bima PP., salah satu siswa dari kelompok tengah dengan nilai *pretest* 4,4, dan nilai *posttest* 7,2, dalam isian kuesioner yang diisikan, menurutnya media pembelajaran elektronik interaktif yang telah digunakan mendapat skor 75%, yang artinya media tersebut masuk dalam kategori baik. Selanjutnya pada wawancara, Heidzar memberikan data bahwa *cover* pada media tersebut sebaiknya diberi keterangan (tulisan dan gambar) lebih banyak agar lebih menarik, di bagian lain dia juga mengkritisi bahwa *background* penjelasan materi konstruksi kesetimbangan membuatnya pusing karena warnanya mencolok.

Begitu juga dengan Noral H., salah satu siswa dari kelompok tengah dengan nilai *pretest* 3,2, dan nilai *posttest* adalah 6,4, dalam isian kuesioner disikan, menurutnya media pembelajaran elektronik interaktif yang digunakan mendapat skor 75%, yang artinya media tersebut masuk dalam kategori baik. Selanjutnya pada wawancara Nora menyatakan dapat menggunakan media tersebut karena mencoba-coba *ngeklik* bukan karena melihat panduan (*help*).

Lebih jauh didapatkan opini dari Asda, salah satu siswa dari kelompok bawah dengan nilai *pretest* 2,8, dan nilai *posttest* 5,2, dalam isian kuesioner yang diisikan, menurutnya media pembelajaran elektronik interaktif yang telah digunakan mendapat skor 74,17%, yang artinya media tersebut masuk dalam kategori baik. Selanjutnya pada wawancaranya Asda menyatakan dapat menggunakan media tersebut karena tanya pada guru dan teman di sampingnya dahulu, bukan karena melihat panduan (*help*).

Begitu juga dengan Arif M., salah satu siswa dari kelompok bawah dengan nilai *pretest* 2,4, dan nilai *posttest* 5,2, dalam isian kuesioner yang diisikan, menurutnya media pembelajaran elektronik interaktif yang telah digunakan mendapat skor 82,5%, yang artinya media tersebut masuk dalam kategori sangat baik. Selanjutnya pada wawancaranya Arif menyatakan dapat

menggunakan media tersebut karena tanya pada guru dan teman di sampingnya dahulu, bukan karena melihat panduan (*help*).

Dari ketiga data yang diperoleh pada kelima siswa di atas, dapat diketahui bahwa siswa kelompok atas menilai media pembelajaran elektronik interaktif yang digunakannya termasuk dalam kategori sangat baik, siswa kelompok tengah menilai media yang digunakannya termasuk dalam kategori baik, sedangkan kelompok bawah ada yang menilai baik dan ada yang menilai sangat baik. Secara logika, kelompok atas dan kelompok tengah dapat dipahami memberikan penilaian seperti demikian, tetapi pada kelompok bawah masih belum. Hal ini dikarenakan kelompok bawah menyatakan media yang digunakannya baik ataupun sangat baik, namun pada kenyataannya nilai *posttest* yang mereka dapat masih rendah. Kemungkinan-kemungkinan yang terjadi salah satunya adalah pengisian kuesioner beberapa siswa yang terkesan asal-asalan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari semua kegiatan yang dilakukan dan dari hasil penelitian serta pembahasannya, dapat disimpulkan bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran elektronik interaktif pada proses belajar mengajar mempunyai nilai *gain* lebih tinggi daripada dengan menggunakan media pembelajaran konvensional, yaitu 0,6 berbanding 0,4. Media pembelajaran elektronik interaktif yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai persentase kelayakan penggunaan sebesar 78,40%, termasuk dalam media berkategori baik.

### Saran

Dari hasil penelitian, pembahasan, dan simpulan serta pengamatan dilapangan, maka dapat diberikan beberapa saran seperti: Sebaiknya cara mengetahui karakteristik siswa tidak hanya menggunakan uji beda pada hasil *pretest*, tetapi ditambah dengan membandingkan nilai yang diperoleh pada mata diklat matematika. Media pembelajaran elektronik interaktif tersebut dapat digunakan atau dikembangkan lagi agar nantinya diperoleh media pembelajaran yang semakin baik.

Sekolah memerlukan adanya ruang komputer atau membekali laptop pada siswa agar proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran elektronik interaktif tersebut dapat berjalan lancar. Saran dapat berupa masukan bagi peneliti berikutnya, dapat pula rekomendasi implikatif dari temuan penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Yulianto. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Interaktif Mata Pelajaran Kekuatan Bahan dan Komponen Mesin (KBKM) di SMK Negeri 3 Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Chandra Wijaya. (2010). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mekanika Teknik dengan Adobe Flash di SMK PIRI 1 Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta
- Hake, Richard. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. [On-Line]. diakses pada tanggal 15 Februari 2015 jam 21.00 WIB dari [www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf](http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Manajemen Pendekatan: Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods), Penelitian Tindakan (Action Research), dan Evaluasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

