

PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH MX* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN HIDROKARBON DI KELAS X SMA NEGERI 2 SIAK HULU

Herdini, Jimmi Copriady dan Yanti Kasmawati

ABSTRACT

This research points to the using of Macromedia Flash MX as teaching media to improve first year students' study achievement for Hidrokarbon topic at Government Senior High School 2 Siak Hulu. The purpose of this research is to know the improvement of first year students' study achievement by using Macromedia Flash MX as teaching media for Hidrokarbon topic at government senior high school 2 Siak Hulu and also to know how much improvement can be reached. The sampel is X6 as a experimental class and X8 is as a control class. Homogeneity test as a research requirement, taken from the result of the previous lesson test (Reduction and Oxidation Reaction). The data of hypothesis test has been taken after the treatment was given, where treatment of using Macromedia Flash MX as teaching media was given to the experimental class and treatment of conventional teaching was given to the control class. The taken data is the difference of result between posttest an pretest. From the analyzing data was discovered that using Macromedia Flash MX as teaching media could improve students' study achievement about 10,87%.

PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) hadirilah suatu pembelajaran berbasis teknologi, salah satunya yaitu pemanfaatan program-program komputer untuk merancang suatu media pembelajaran. Media pembelajaran tersebut hendaknya dirancang oleh guru dan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Sadiman, 2007). Kehadiran media dalam proses pembelajaran mempunyai arti yang penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media dan keabstrakan bahan juga dapat dikonkretkan dengan media (Djamarah, 2002).

Hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar dalam pokok bahasan hidrokarbon. Hal ini ditandai dengan masih rendahnya nilai rata-rata hasil belajar siswa pada tahun 2007/2008 yaitu 4,40. Rendahnya nilai siswa ini disebabkan karena dalam mengajar terutama dalam pokok bahasan hidrokarbon guru hanya menggunakan metode ceramah, pemberian tugas tanpa memadukan dengan metode lain atau media sehingga membuat siswa merasa bosan dan kurang tertarik untuk belajar, dan akhirnya membuat siswa kurang dapat menangkap informasi yang disampaikan guru dalam pembelajaran.

Kondisi ini memerlukan pembaruan dan perbaikan dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa dan salah satunya yaitu penggunaan program-program komputer untuk menciptakan media pembelajaran (Hamalik, 1990). Program komputer tersebut salah satunya yaitu *Macromedia Flash MX*. *Macromedia Flash MX* adalah program yang mampu membuat animasi serta perangkat

ajar yang lebih terstruktur (Wahyono, 2006), serta mampu menghubungkan program-program lain sehingga menjadi satu kesatuan. Hal ini merupakan kelebihan Macromedia Flash MX dengan program-program lain seperti power point. Oleh karena itulah diharapkan Macromedia Flash MX dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang dapat mengatasi kebosanan dan kurangnya ketertarikan siswa terhadap pokok bahasan Hidrokarbon dengan cara menjadikan materi-materi dalam hidrokarbon menjadi lebih terstruktur dan menarik bagi siswa serta akan berdampak pada peningkatan prestasi belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Apakah penggunaan Macromedia Flash MX sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu? dan
- 2) Jika terjadi peningkatan, seberapa besar pengaruh penggunaan Macromedia Flash MX sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Hidrokarbon di kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Siak Hulu pada bulan Mei-Juni 2009. Populasi dalam penelitian eksperimental ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu yang terdiri dari 9 kelas. Untuk sampel dipilih 2 kelas yang memiliki nilai rata-rata ulangan harian materi sebelumnya (Reaksi Reduksi dan Oksidasi) yang hampir sama yaitu kelas X6 dan X8 lalu dilanjutkan dengan uji homogenitas. Setelah terbukti homogen, secara acak didapat kelas X6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X8 sebagai kelas kontrol.

Pada penelitian eksperimental ini terdiri dari kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan Macromedia Flash MX sebagai media pembelajaran sedangkan kelas kontrol pembelajaran secara konvensional.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini secara umum adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Mempersiapkan sarana penelitian yang terdiri dari perangkat pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), komputer dengan program Macromedia Flash MX dan infokus, soal-soal pretest-posttest dan kisi-kisi soal pretest-posttest, dan nilai ulangan siswa pokok bahasan reaksi reduksi dan oksidasi untuk uji homogenitas.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai rata-rata kelas dari ulangan materi sebelum hidrokarbon dan ternyata kelas X6 dan kelas X8 memiliki nilai rata-rata kelas tersebut hampir sama, lalu dilanjutkan dengan uji homogenitas dan terbukti kedua kelas tersebut homogen. Secara acak ditentukan kelas eksperimen yaitu kelas X6 dan kelas kontrolnya yaitu kelas X8, dan kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu hidrokarbon.
- b. Sebelum pertemuan pertama, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi pretest. Soal pretest yang diberikan sama, baik jumlah soal maupun lama waktu mengerjakannya (45 menit).
- c. Lalu siswa dibagi dalam kelompok-kelompok belajar yang heterogen dengan bantuan guru

- bidang studi kimia yang terdiri atas 4-5 orang per kelompok untuk mengerjakan LKS.
- d. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang terdiri dari 4 pertemuan atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
 - e. Setelah diberi perlakuan tersebut, kedua kelas diberikan soal postes.

Pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes. Data yang diambil berupa nilai tes belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dan sebagai data awal diambil dari nilai ulangan materi sebelumnya dari guru bidang studi yaitu materi reaksi reduksi dan oksidasi yang digunakan untuk uji homogenitas dan data untuk nilai akhir diperoleh dari selisih nilai posttest dan pretest dari kedua sampel. Hasil tes digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Macromedia Flash MX* sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Teknik yang digunakan untuk analisis data penelitian ini adalah uji statistik. Uji statistik yang digunakan untuk mengolah data dalam penelitian ini adalah uji-t, dimana uji-t ini digunakan untuk mengukur pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa, yaitu dengan membandingkan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1) Data awal (Uji Homogenitas)

Data dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus t-test. Untuk menentukan t-test yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis, maka perlu diuji dahulu varians kedua sampel homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians menggunakan rumus F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \dots \dots \dots (1)$$

Dengan rumus varians yang digunakan adalah :

$$s^2 = \frac{\sum \quad \quad \quad \sum}{n(n-1)} \quad \quad \quad (2)$$

Dengan kriteria apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua kelas dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen, karena kedua kelompok sampel mempunyai

varians yang sama atau homogen dilanjutkan dengan uji-t, untuk uji dua pihak dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots \dots \dots (3)$$

dengan rumus S_g gabungan:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots \dots \dots (4)$$

Kriteria pengujianya yaitu jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dengan $\alpha = 0,05$, maka sampel dikatakan homogen.

- F : Lambang statistik untuk menguji varians
 - t : lambang statistik untuk menguji hipotesis
 - \bar{x}_1 : Rata-rata nilai kelas eksperimen
 - \bar{x}_2 : Rata-rata nilai kelas kontrol
 - S_1^2 : Varians kelas eksperimen atau kontrol
 - S_2^2 : Varians kelas eksperimen atau kontrol
 - S_g : Nilai standar deviasi gabungan
 - n_1 : Jumlah anggota kelas eksperimen
 - n_2 : Jumlah anggota kelas kontrol
- (Sudjana, 2001)

2) Data Akhir (Uji Hipotesis)

Untuk melihat perbandingan antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi pokok bahasan hidrokarbon digunakan rumus uji-t. Uji-t yang digunakan adalah uji-t satu pihak dengan rumus (3) dengan kriteria pengujian hipotesis diterima jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$; dengan $\alpha = 0,05$ untuk harga t_{tabel} hipotesis ditolak.

Untuk menentukan derajat peningkatan hasil belajar siswa, dilakukan dengan menghitung koefisien determinasi (r^2) yang diperoleh dari rumus:

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2} \dots \dots \dots (5)$$

Sedan

$$Kp = r^2 \times 100 \% \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

- t : Lambang statistik untuk menguji hipotesis
 r² : Koefisien determinasi
 Kp : Koefisien Pengaruh
 \bar{x}_1 : Rata-rata selisih nilai posttest-pretest (T2-T1) hasil belajar siswa kelas eksperimen
 \bar{x}_2 : Rata-rata selisih nilai posttest-pretest (T2-T1) hasil belajar siswa kelas kontrol
 s₂² : Varians kelas yang eksperimen
 s₂² : Varians kelas yang kontrol
 n₁ : Jumlah anggota kelas eksperimen
 n₂ : Jumlah anggota kelas kontrol
 (Sudjana, 2001)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data Awal (Uji Homogenitas). Hasil analisis data awal dibutuhkan untuk menguji kehomogenan sampel. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Data Awal

Tabel 3. Hasil Analisis Data Awal

Kelas	n	\bar{x}	S ²	F _{hitung}	F _{tabel}	S _{gabunga}	t _{hitung}	t _{tabel}
Eksperimen	40	21,875	8,471	1,425	1,71	3,201	0,067	2,00
Kontrol	39	21,923	12,073					

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ (1,425 < 1,71). Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama/ homogen. Pengujian data awal dilakukan dengan uji dua pihak. Diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,067 < t_{tabel} = 2,00$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan dasar kedua kelompok sama (homogen).

Hasil Analisis Data Akhir (Uji Hipotesis)

Data akhir yang diolah dalam penelitian ini adalah selisih nilai posttest dengan pretest pada kelas eksperimen setelah diterapkan penggunaan dan selisih posttest dan pretest kelas kontrol yang tidak menggunakan *Macromedia Flash MX* sebagai media pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Analisis Data Akhir

Kelas	n	\bar{x}	S^2	$S_{gabunga}$	t_{hitung}	t_{tabel}	$\% r^2$
Eksperimen	34	27,4118	132,9768	11,3027	2,8152	1,67	10,87
Kontrol	33	19,6364	122,3636				

Tabel di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,8152 > 1,67$ sehingga dapat dinyatakan bahwa penggunaan Macromedia meningkatkan prestasi belajar siswa dan besarnya pengaruh penggunaan *Flash MX* sebagai media pembelajaran tersebut adalah sebesar 10,87%.

Pembahasan

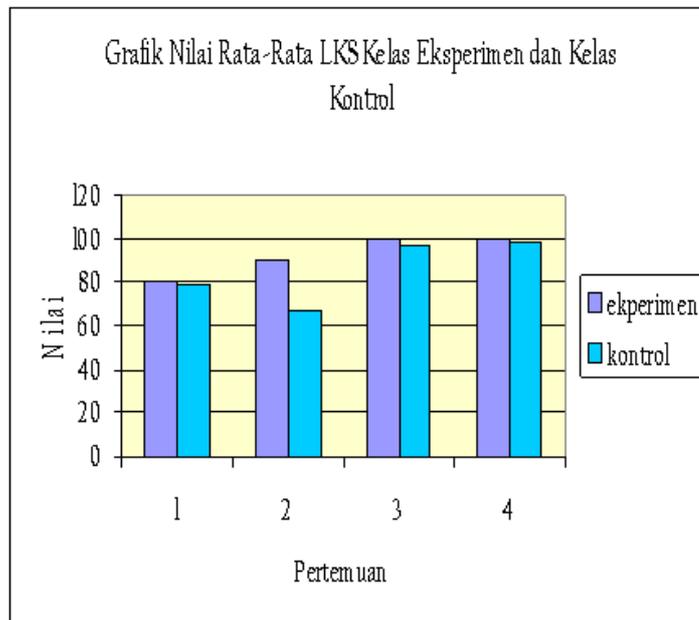
Pada Uji hipotesis harga t_{hitung} adalah 2,8152 sedangkan nilai t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 65$ adalah 1,67 (nilai t_{tabel} dapat dilihat pada nilai persentil distribusi t pada lampiran 15) ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sedangkan derajat determinasi yang diperoleh sebesar 0,1087. Maka, berdasarkan hasil analisis data akhir tersebut diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi: "penggunaan Macromedia *Flash MX* sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 2 Siak Hulu" dapat diterima.

Peningkatan prestasi belajar siswa ini dikarenakan materi-materi dalam pokok bahasan hidrokarbon yang bersifat abstrak dan teori-teori. Materi yang abstrak dapat disajikan secara animasi dan materi-materi yang bersifat teori tersebut dapat disajikan lebih terstruktur menggunakan media yang telah dirancang dengan Macromedia *Flash MX*. Dapat dilihat pada materi pembuktian keberadaan unsur C, H dan O dalam senyawa karbon, dengan *Macromedia Flash MX* dapat didemonstrasikan proses-proses pembuktian keberadaan unsur C, H dan O secara animasi. Selain itu, pada materi penamaan hidrokarbon, materinya bersifat teori dan berisikan langkah-langkah penamaan, dengan *Macromedia Flash MX* materi-materi tersebut disajikan terstruktur langkah perlangkah disertai contoh untuk setiap langkahnya. Terstrukturnya materi membuat siswa memahami materi-materi tersebut dengan baik dan bertahan lama dalam memori siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Arsyad (2008) yaitu kejelasan dan keruntutan (sistematis) serta daya tarik image pesan dapat meningkatkan daya ingat serta motivasi siswa. Waktu yang digunakan untuk menyajikan materi juga dapat dipersingkat dengan Media pembelajaran *Macromedia Flash MX* ini, seperti tidak diperlukannya penjelasan yang berulang-ulang terhadap materi yang disajikan.

Pengaruh penggunaan *Macromedia Flash MX* sebagai media pembelajaran ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata lembar kerja siswa dan evaluasi siswa pada setiap pertemuan. Pada setiap pertemuan, nilai rata-rata LKS dan evaluasi siswa kelas eksperimen memperlihatkan nilai rata-rata yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Seperti pada pertemuan kedua, nilai LKS dan evaluasi siswa kelas eksperimen di atas kelas kontrol, hal ini karena materi pertemuan kedua adalah tatanama hidrokarbon terbagi atas langkah-langkah penamaan disajikan terstruktur dengan *Macromedia Flash MX* sehingga siswa mudah menangkap informasi yang disajikan tersebut.

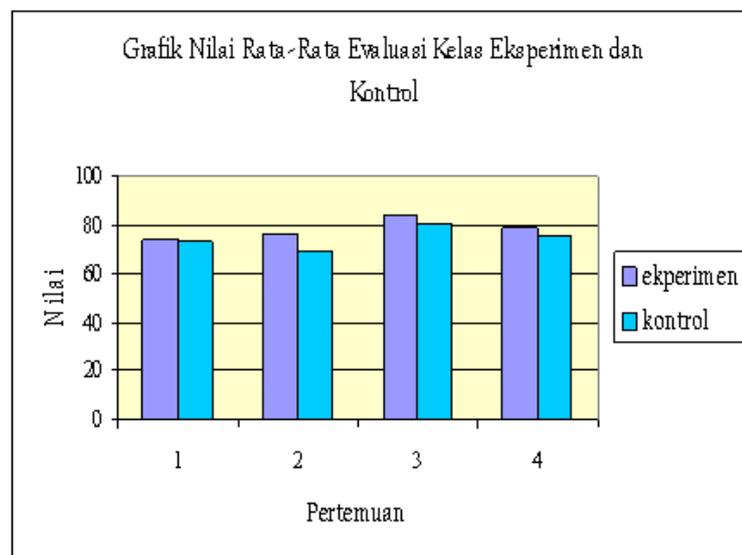
Berikut ini adalah grafik perbandingan nilai LKS dan nilai evaluasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Grafik Nilai Rata-Rata LKS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 1. Grafik Lembar Kerja Siswa

Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Evaluasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 2. Grafik Hasil Evaluasi Siswa

Gambar 2. Grafik Hasil Evaluasi Siswa

Pengaruh penggunaan media ini terhadap prestasi belajar siswa adalah sebesar 10,87%, hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran bukan hanya media yang dapat mempengaruhi prestasi

belajar siswa tersebut, namun ada faktor-faktor lain, baik itu faktor internal maupun eksternal, seperti keaktifan siswa, intelegensi siswa, minat, bakat, materi yang diberikan dan suasana kelas. Namun demikian, penggunaan Software *Macromedia Flash MX* sebagai media pembelajaran ini juga harus diimbangi dengan penjelasan yang disampaikan oleh guru agar siswa dapat memahami isi atau makna yang terkandung dari media yang dibuat dengan *Macromedia Flash MX* ini.

Peneliti juga menemukan kendala dalam melakukan penelitian ini misalnya, jam pelajaran kimia setelah jam istirahat mengakibatkan kurang terpusatnya perhatian siswa pada saat pembelajaran berlangsung sehingga kelas menjadi ribut, dankurangnya pengelolaan kelas yang dilakukan peneliti saat pembelajaran sehingga siswa menjadi ribut ketika tidak bisa menjawab LKS dan akhirnya mengganggu konsentrasi siswa lain. Namun kendala tersebut dapat diatasi dengan mendekati dan menuntun siswa tersebut agar lebih mudah memahami soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash MX* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Hidrokarbon di SMA Negeri 2 Siak Hulu.
2. Penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash MX* di SMA Negeri 2 Siak Hulu memberikan pengaruh sebesar 10,87% dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

RUJUKAN

- Alfiah, R. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Macromedia Flash Professional 8 Sebagai Sumber Belajar Bagi Siswa Sma/Ma Kelas XII Semester 1 Untuk Materi Pokok Transformasi Geometri, <http://digilib.uin-suka.ac.id/gdl.php>. (19 agustus 2009)
- Arsyad, A. 2008, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Chotimah, C. 2000. Macromedi Flash Sebagai Media Pembelajaran. <http://www.smu-net.com/main.php>, (19 Agustus 2009)
- Dimiyati, M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, B. 2002, *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Ellington., dan Percival. 1988. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, O. 1990. *Perencanaan pengajaran Berdasarkan pendekatan Sistem*. Jakarta: Rineka Cipta
- Laria, K. 2008. *Media Pembelajaran*, <http://www.infoskripsi.com> (15 Agustus 2009)
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sadiman, Rahardjo dkk., 1996, *Media Pendidikan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sardiman, A. 2002. *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setiawan, Iwan. 2007. Penerapan ICT dalam Kegiatan Pembelajaran, <http://www.Syopian.net.ac.id>. (19 Agustus 2009)
- Slameto. 2001. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta,
- Sudjana, 2001. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito
- Wahyono. 2006. *36 Jam Belajar Animasi dengan Macromedia Flash 8*. Jakarta: Alex Media Komputindo.