

PENGARUH PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS ICT TERHADAP HASIL PEMBELAJARAN FISIKA SMA/MA DI PROVINSI ACEH

Oleh

Roslina* dan Agus Wahyuni**

Dra. Roslina, M.Pd adalah Dosen dpk pada Universitas Serambi Mekkah

**Drs. Agus Wahyuni, ST., M.Pd adalah Dosen Pend. Fisika FKIP Unsyiah, Aceh

Abstrak

Tujuan Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji Kelaikan hasil pengembangan Teknologi Sebagai Media Ajar Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran Fisika SMA/MA Di Provinsi Aceh. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan tahun ke 2 dari 2 tahun yang direncanakan. Pada penelitian ini menggunakan desain one group pretest-posttest design sebagai grant design dengan metode eksperimen. Responden pada penelitian adalah siswa SMA/MA kelas XI di Provinsi Aceh melalui sampel, pengambilan sampel ditetapkan dengan teknik stratified random sampling. Untuk mengumpulkan data terkait dengan variabel-variabel yang diteliti, digunakan soal tes dan dokumentasi. Sebelum digunakan dalam penelitian, semua instrumen divalidasi terlebih dahulu. Untuk menganalisis data digunakan teknik analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian dan uji yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh antara penerapan media berbasis ICT terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Media ajar, ICT, profesionalisme guru, Fisika.

PENDAHULUAN

Salah satu kebijakan yang dituangkan dalam propenas 1999-2004 adalah peningkatan mutu pendidikan nasional. Berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan akan dan telah dilakukan, diantaranya dengan melengkapi sekolah-sekolah dengan berbagai sarana dan sumber belajar. Hal ini seiring dengan UU No.20 tahun 2003 tentang SISDIKNAS yang mensyaratkan agar setiap satuan pendidikan jalur sekolah menyediakan sarana belajar yang memadai sebagai pendukung pelaksanaan pendidikan. Selain itu, peningkatan mutu pendidikan tidak pernah lepas dari peran aktif guru sebagai pengajar dan pendidik untuk menciptakan siswa yang memiliki kreativitas dan hasil belajar yang tinggi dengan membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

Penggunaan media secara kreatif dapat memungkinkan siswa belajar lebih banyak, menerapkan apa yang dipelajari dengan lebih baik, dan meningkatkan kemampuan mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Untuk dapat menggunakan media sebagai alat bantu pengajaran sehingga memperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, seorang guru harus dapat memilih

media yang tepat untuk menyampaikan materi yang akan diajarkan.

Perkembangan media pembelajaran saat ini sangat pesat. Oleh karena itu, untuk mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif adalah penguasaan teknologi pengembangan media interaktif oleh guru. Sebagai alternatif dalam pembuatan media pembelajaran ini akan menggunakan *software* presentasi Microsoft Powerpoint dan camtasia. Microsoft Powerpoint merupakan sebuah *software* yang memberikan banyak sekali manfaat dalam pembuatan media. Dua keuntungan pokok dari *software* ini adalah:

- (a) tersedia di semua komputer berprogram Microsoft Office;
- (b) dapat dikembangkan oleh orang yang buta program komputer.

Quiz creator merupakan *software* untuk membuat soal berbasis ICT, kegiatan yang ditampilkan komputer melalui monitor dengan menyisipkan suara, langkah ini memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran melalui media yang digunakan. Melalui *software* ini dapat menampilkan teks, gambar, suara, dan menyisipkan video. Dengan demikian, *software* ini bisa mengakomodasi

Dra. Roslina, M.Pd adalah Dosen dpk pada Universitas Serambi Mekkah

**Drs. Agus Wahyuni, ST., M.Pd adalah Dosen Pend. Fisika FKIP Unsyiah, Aceh

mendengarkan, membaca, dan juga melakukan pemberian tes secara langsung. Tampilan yang dihasilkan dari *software* ini bisa semenarik program yang dibangun dengan *software* yang canggih.

Salah satu komponen interaksi edukatif adalah media belajar. Media belajar dapat menunjang untuk mencapai tujuan kegiatan belajar mengajar, proses komunikasi dan interaksi harus terjadi secara efektif, oleh karena itu perlu diupayakan adanya suatu pembelajaran yang mampu menghubungkan antara komponen kegiatan belajar mengajar.

Dengan kata lain untuk mengefektifkan suatu komunikasi dan interaksi dalam kegiatan belajar mengajar diperlukan adanya suatu media mengajar sebagai perantara media belajar meliputi alat dan metode. Namun dalam hal ini titik tekan media belajar adalah pada fungsinya sebagai alat peraga atau alat bantu.

Sudjana (2005:1) mengatakan bahwa, “Media pengajaran sebagai alat bantu mengajar ada dalam komponen metodologi sebagai salah satu lingkungan belajar yang diatur oleh guru.” Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa media sebagai alat bantu yang diatur pemakaiannya oleh guru dan merupakan sarana untuk memudahkan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran.

Kemajuan teknologi juga telah memungkinkan format sajian dapat bermacam-macam, mulai dari kaset, CD (compact disc), dan DVD (Digital Versatile Disc). Hal ini dapat mempermudah kita dalam mengajar bisa lewat video player, VCD, DVD juga bisa didistribusikan melalui pengembangan media melalui software-software menjadi suatu aplikasi sebagai media pembelajaran. Oleh karena itulah suatu materi yang telah dibuat melalui microsoft powerpoint kemudian direkam menggunakan camtasia dan selanjutnya dijadikan suatu aplikasi pembelajaran yang dapat digunakan baik untuk proses pembelajaran tatap muka (langsung) maupun jarak jauh.

Komputer dengan perangkat lunak (software) yang direncanakan merupakan sarana yang baik untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar di sekolah. Menurut Supriyanto (2005:3), “Komputer merupakan perangkat elektronik yang dapat menerima masukan (input), dan selanjutnya melakukan

asilkan keluaran (output) berupa informasi”. Komputer memiliki kelebihan dalam hal: kecepatan, dan ketepatan yang meyakinkan, mensimulasikan proses dan percobaan, memberikan pemecahan masalah grafik, program interaktif, interaksi dan pengukuran langsung dalam mengolah data, menyimpan data yang dapat dengan mudah digunakan kembali. Hal ini dikarenakan komputer mempunyai berbagai kemampuan sebagaimana dikemukakan oleh Rusman dkk (2011:110), yaitu “komputer mampu menyampaikan informasi dan pengetahuan dengan tingkat realism yang tinggi. Hal ini menyebabkan program komputer sering dijadikan sebagai sarana untuk melakukan kegiatan belajar yang bersifat simulasi”.

Keunggulan dalam penerapan ICT dalam pembelajaran yaitu tersedianya informasi secara luas, cepat, dan tepat, adanya kemudahan dalam proses pembelajaran dan dukungan teknologi untuk memudahkan proses belajar mengajar dan diharapkan dapat memotivasi, menarik minat belajar siswa. Penerapan ICT juga membantu guru dalam manajemen waktu, meningkatkan efisiensi, efektivitas dan kualitas pendidikan serta manajemen pendidikan dengan implementasi ICT.

UNESCO merumuskan tujuan dari pengintegrasian ICT dalam kelas untuk;

1. Membangun “Knowledge-Based Society Habits”, seperti kemampuan mengkomunikasikan dan mengolah informasi itu sendiri menjadi pengetahuan baru.
2. Untuk mengembangkan ketrampilan menggunakan ICT dan
3. untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran.

METODA PENELITIAN

Untuk melihat pengaruh setelah penerapan pengembangan media pembelajaran berbasis ICT, tes dilaksanakan dua kali, yaitu sebelum dan setelah treatment. Untuk itu, desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah one group pretest-posttest design, yaitu perlakuan yang diberikan pada suatu kelompok eksperimen, dan kemudian diamati pengaruh dari perlakuan tersebut, (Arifin, 2011:77). Perbedaan antara pengamatan awal dengan pengamatan akhir dianggap sebagai

I perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan, (Sugiyono 2011:111).

Skema model one group pre-test and post-test

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

keterangan

O_1 : Pre-test untuk melihat konsepsi awal siswa sebelum menerapkan pembelajaran menggunakan media

X : Perlakuan, yaitu menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media.

O_2 : Post-test untuk melihat konsepsi siswa sesudah belajar dengan menggunakan media.

A. Subjek Penelitian

Subyek penelitian adalah Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA) di 23 daerah kabupaten/kota di Provinsi Aceh. Mengingat waktu dan dana yang ada, selanjutnya dipilih 2 (dua) sekolah secara purposif dari 5 kabupaten/kota. *Purposive* dilakukan agar SMA/MA yang dipilih merupakan sekolah yang “relatif homogen” terutama dari segi kemampuan terhadap penggunaan teknologi yang terbagi dalam tiga wilayah yaitu mewakili Pantai timur (Kabupaten Aceh Tamiang, Pidie Jaya), Pantai Barat-selatan (Aceh Barat Daya) dan bagian tengah (Aceh Tengah dan Bener Meriah).

B. Pengolahan data tes

Karena sampel dalam desain penelitian One Group pretest and posttest desain adalah sama, uji t yang digunakan adalah uji t berpasangan (paired sampel t-test). Menurut Guiford (dalam Johar, 1997:46) mengatakan bahwa untuk sampel yang berkolerasi (berpasangan) tidak dilakukan uji F (homogenitas varians). sedangkan, Arifin (2011:281) mengatakan bahwa untuk kedua sampel yang berdistribusi normal jika ukuran sampel (≥ 30), maka tidak perlu dilakukan uji normalitas data. Berdasarkan kedua pendapat ini, peneliti tidak melakukan uji normalitas maupun uji homogenitas varian.

Uji t berpasangan (paired sampel t-test) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan secara signifikan untuk sebuah sampel dengan subjek yang sama, tetapi mendapat dua perlakuan yang berbeda (Najmah, 2011:130). Uji ini dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Validitas Tes

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat valid instrument tes. Uji validitas dengan $N: 225$ dan $r_{\text{tabel}} = 0.13$, ketentuan jika r_{tabel} lebih besar dari r_{hitung} maka tes tersebut tidak valid. Dengan hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel Uji Validitas Tes

Soal Tes	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0.355	0.13	Valid
2	0.163	0.13	Valid
3	0.173	0.13	Valid
4	0.325	0.13	Valid
5	0.300	0.13	Valid
6	0.489	0.13	Valid
7	0.361	0.13	Valid
8	0.087	0.13	Tidak Valid
9	-0.040	0.13	Tidak Valid
10	0.178	0.13	Valid
11	0.480	0.13	Valid
12	0.254	0.13	Valid
13	0.495	0.13	Valid
14	0.181	0.13	Valid
15	0.455	0.13	Valid

Sumber data: Hasil Penelitian 2014

Berdasarkan tabel di atas, dari 15 butir soal yang diujikan kepada siswa yang berjumlah 225 orang. Jumlah soal yang valid adalah 13 dan 2 tidak valid. Soal yang digunakan pada tes formatif berjumlah 13 soal berupa pretes dan postes.

B. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah untuk mengetahui tingkat reliabilitas tes yang dilaksanakan dengan ketentuan apabila

dari 0,600 berarti buruk, sekitar 0,700 diterima dan lebih dari atau sama dengan 0,800 adalah baik.

Tabel 5.2 Reabilitas Tes
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.379	13

Sumber data: Olah SPSS 2014

Dengan menggunakan tabel reliabilitas *Cronbach's Alpha* pada tabel menggambarkan bahwa tes tidak reliabel yaitu sebaran nilai siswa yang tidak satu arah.

C. Hasil Belajar Siswa

Dari hasil postes siswa, bahwa sebaran nilai siswa pada postes sangat bervariasi disetiap SMA kabupaten kota tempat pelaksanaan penelitian tetapi hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Ketuntasan siswa mencapai 91.11% atau 205 siswa dan hanya 8.89% atau 20 siswa tidak mencapai ketuntasan. Selanjutnya rata-rata nilai siswa 77.5, nilai tertinggi siswa 100 dan nilai terendah siswa 47. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan memiliki tingkat keberhasilan 91.11% berdasarkan KKM.

Paired Samples Test

Paired Samples Test							t	Df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Postes - pretes	16.47667	16.69142	1.11276	14.28385	18.66949	14.807	224	.000

Sumber data: Pengolahan data dengan SPSS

D. Uji t-test

Uji t dilakukan terhadap nilai postes dan postes yang telah dianalisis dengan menggunakan SPSS. Berdasarkan tabel *Paired Samples Test* dibawah ini terlihat bahwa nilai t adalah 14,07 dengan probabilitas signifikansi $0,000 < 0,05$, T_{tabel} diperoleh dengan $df = 224$, $sig\ 5\% (2-tailed) = 1.971$. Karena $t\ tabel < t\ hitung (1.971 < 14.807)$, maka Tolak H_0 dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis ICT terhadap hasil belajar siswa.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Postes	77.5407	225	9.88470	.65898
	pretes	61.0640	225	12.89489	.85966

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
--	---	-------------	------

Pair 1	Postes & pretes	225	-.057	.392
--------	-----------------	-----	-------	------

Dari hasil analisis Uji Hipotesis dengan menggunakan *Paired Samples T-Test* didapat kesimpulan bahwa:

1. Melihat *table Paired samples statistic* nilai mean untuk *pretest* (sebelum perlakuan) adalah 61,06, dan untuk *posttest* (sesudah perlakuan) nilai mean adalah 77,54, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa nilai rata-rata postes dan postes lebih besar postes. Dapat diartikan bahwa penggunaan media berbasis ICT berpengaruh terhadap hasil belajar.
2. Melihat *table Paired Samples Test* dan *Paired samples correlations* nilai *sig (2-tailed)* $0.000 < 0,05$ berarti sangat signifikan. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan setelah pemberian perlakuan (*posttest*) dan sebelum perlakuan (*pretest*) sehingga

terdapat pengaruh penggunaan media berbasis ICT terhadap hasil belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Maka dalam hal ini dapat dikemukakan beberapa kesimpulan yaitu:

1. RPP yang dibuat sudah sesuai dengan kurikulum 2013. Berdasarkan hasil validasi soal sebanyak 15 butir soal. 13 soal dinyatakan valid.
2. Terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis ICT terhadap hasil belajar siswa di Provinsi Aceh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada pimpinan bidang penelitian Kementerian Pendidikan Nasional Dikti yang telah memberi kesempatan pada kami untuk melakukan penelitian melalui SKIM penelitian Hibah Bersaing, Pimpinan dan staf Lembaga Penelitian Universitas Serambi Mekkah atas proses serta kepercayaan kepada kami untuk meneliti, Bapak Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Serambi Mekkah yang telah menyetujui penelitian ini, dan Kepala Sekolah beserta guru fisika SMA di provinsi Aceh tempat peneliti melakukan penelitian yang telah mengizinkan dan membantu kami untuk meneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. 2008 a. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Renika Cipta.
- Arikunto, S. 2008 b, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Najmah. 2011. *Managemen dan Analisa Data Kesehatan; Kombinasi Teori dan Aplikasi SPSS*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Johar, R. 1997. *Penerapan Model Pembelajaran Perubahan Konseptual dengan CLS pada Topik Perbandingan di Kelas II SMP Khadijah Surabaya*. Tesis Tidak Diterbitkan. Surabaya: Program Pendidikan Matematika IKIP Surabaya
- Rusman dkk. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. (2005). *Strategi Pembelajaran*. Bandung : Falah production
- Suprianto, A (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Salemba Infotek