

PENGEMBANGAN MEDIA SIMULASI MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH* PADA PEMBELAJARAN IPA FISIKA KELAS IX PADA MATERI SISTEM TATA SURYA

Nur Suci Eka Putri. B¹, Yulkifli², Venny Haris¹

¹Program Studi Tadris Fisika Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar. ²Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang. Korespondensi : Jl. Sudirman No. 137 Kuburajo Lima Kaum Batusangkar 27213.
Email: shuchie13@yahoo.com

ABSTRACT

Media development simulation is one of the alternatives to address the problem of learning physics that seem abstract and difficult, and can overcome the limitations of the tools in the school laboratory. This research is a development that consists of 3 phases: phase define (definition), design (design), and develop (development). The development of research instruments using validation sheet, observation sheets, and student questionnaire responses. Prototype 2 is validated by experts from STAIN Batusangkar Physical Education and 1 teacher MTs N 1 Lawang Mandahiling. At this stage of the practicalities, Media piloted simulations in MTs N 1 Mandahiling Lawang to see the practicality of media simulation has been designed. Media as valid and practical to meet the criteria for the level of validity and practicality. Results showed that media simulation on the solar system material is very practical and very valid (validity include content, presentation, language and readability) from the point of view of experts Physical Education and one junior high school teacher.

Key words : development, media simulation, macromedia flash, solar system

Putri N. S. C. B., Yulkifli, dan Haris, V. 2014. Pengembangan Media Simulasi Menggunakan *Macromedia Flash* Pada Pembelajaran IPA Fisika Kelas IX Pada Materi Sistem Tata Surya. *Edusainstika*, 1 (1): 25-27.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan dewasa ini telah menunjukkan kemajuan yang sangat pesat seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sementara itu, dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern ini telah merubah wajah dunia, salah satunya dengan adanya inovasi teknologi komunikasi pendidikan dalam bentuk pendayagunaan media berupa: penyajian pelajaran dengan menggunakan berbagai media seperti komputer, radio, televisi, film, dan sebagainya. Sehingga akan memberikan arti tersendiri bagi proses berkomunikasi antara manusia.

Fisika sebagai ilmu dalam bidang sains merupakan salah satu mata pelajaran yang biasanya dipelajari melalui pendekatan secara matematis. Belajar Fisika bukan hanya sekedar tahu matematika, tetapi lebih jauh anak didik diharapkan mampu memahami konsep yang terkandung di dalamnya, menuliskannya ke dalam parameter-parameter atau simbol-simbol fisis, memahami permasalahan serta menyelesaikannya secara matematis.

Hal ini timbul ketika dunia abstrak matematika harus dikaitkan dengan realita alam semesta di sekitar kita. Bila saja konsep-konsep yang bersifat abstrak itu dapat dibuat menjadi nyata sehingga mudah ditangkap oleh pancaindra, maka masalahnya akan sangat berbeda. Dalam usaha ke arah itu, maka mata pelajaran fisika didampingi dengan praktikum fisika, namun tidak semua masalah fisika dapat disimulasikan di laboratorium, lebih lagi penggunaan laboratorium terbatas hanya di sekolah. Jika siswa langsung melihat dan mempraktekannya, hal ini memberi penekanan pada aspek pemahaman dan pengembangan keterampilan berpikir dalam pembelajaran fisika, sehingga akan sangat membantu daya ingat siswa terhadap materi fisika yang dipelajari.

Sebuah pepatah menyebutkan *I hear I forget, I see I know, I do I understand*. Berdasarkan penelitian De Porter, manusia dapat menyerap suatu materi sebanyak 70% dari apa yang dikerjakan, 50% dari apa yang didengar dan dilihat (audio visual), sedangkan dari yang dilihatnya hanya 30%, dari yang didengarnya hanya 20%, dan dari yang dibaca hanya 10%. (Rbaryans, 2007).

Pengembangan media simulasi ini merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi masalah pembelajaran fisika yang terkesan abstrak dan sulit, serta dapat mengatasi keterbatasan alat-alat labor di sekolah. Media simulasi ini dibuat berupa CD interaktif. CD interaktif fisika ini berisi tentang materi sistem tata surya. Kelebihan media simulasi ini memuat kompetensi, materi contoh soal, dan test. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media simulasi yang valid dan praktis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Brog dan Gall, "penelitian pengembangan yaitu suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan". (Punaji Setyosari, 2010) Metode dalam penelitian ini adalah model 4-D. "Pengembangan model 4-D memiliki empat tahap yang meliputi tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*desseminate*)."(Thiagarajan, Trianto, 2009) Namun tanpa mengurangi arti penelitian ini, tahap yang dipergunakan hanya sampai tahap *develop*. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu yang peneliti miliki.

Pada tahap pendefinisian (*define*) dilakukan (1) Analisis Silabus, dan (2) Analisis Siswa. Selanjutnya tahap perancangan (*design*) dilakukan (1) Membuat garis besar program media simulasi, (2) membuat *flowchart* media simulasi, (3) membuat *storyboard* media simulasi, (4) mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan untuk

pembuatan media simulasi, (5) *programing* dengan *macromedia flash*, dan (6) Terakhir adalah *Finishing*. (Rudi Susilanan dan cepi Riyana). Selanjutnya tahap pengembangan (*develop*) dilakukan uji validitas media simulasi dan Uji praktikalitas media simulasi dengan menggunakan lembar validasi dan angket praktikalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media simulasi yang telah dikembangkan adalah media simulasi yang didalamnya terdapat kompetensi, materi, contoh soal dan tes, serta terdapat animasi dan suara serta instrumen.

Uji Validitas Media dan Instrumen

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan oleh para pakar, diperoleh hasil validasi seperti tabel I. Hasil penilaian pakar menunjukkan bahwa nilai rata-rata validitas adalah 86,03%. Sesuai dengan kriteria, diperoleh bahwa media simulasi dikategorikan sangat valid. Hasil paling rendah pada proses validasi adalah menjelaskan atau memperjelas pesan pembelajaran yang lebih kongkrit yang ada pada media simulasi dengan persentase 73,33%.

Tabel 1 Data Hasil Validasi

Indikator	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Ket
	1	2	3				
Aspek Umum	22	20	22	64	75	85,3	Sangat Valid
Aspek Khusus	36	35	34	105	120	87,5	Sangat Valid
Aspek Praktis	17	16	17	50	60	83,3	Sangat Valid
Aspek Teknis	18	18	16	52	60	86,7	Sangat Valid
Jumlah	93	89	89	271	315	86,03	Sangat Valid

Tabel 2 Hasil Angket Respon Siswa

No	Uraian	Skor Siswa	Skor Maks	%
1	Media simulasi memiliki penampilan yang menarik	99	110	90%
2	Media simulasi menyajikan materi sistem tata surya	100	110	90,9%
3	Media simulasi dapat merangsang daya pikir saya	98	110	89,1%
4	Karena tersedia animasi, warna dan suara pada media simulasi sehingga menambah motivasi dalam belajar saya	96	110	87,3%
5	Media simulasi membantu saya memahami materi sistem tata surya	91	110	82,7%
6	Media simulasi dapat mengembangkan potensi saya dalam belajar mandiri	94	110	85,5%
7	Media simulasi dapat meningkatkan proses pembelajaran lebih efektif dan interaktif	96	110	87,3%
8	Bahasa yang digunakan dalam media simulasi mudah dipahami	93	110	84,5%
9	Kegiatan pembelajaran mudah dipahami dengan menggunakan media simulasi	97	110	88,2%
10	Media simulasi mudah dijalankan atau dioperasikan	91	110	82,7%
11	Pemahaman konsep pembelajaran lebih mudah melalui media simulasi	94	110	85,8%
12	Penggunaan media simulasi dalam proses pembelajaran merupakan hal yang baru	90	110	81,8%
13	Informasi yang saya terima melalui media simulasi jelas	93	110	84,5%
14	Media simulasi merespon saya, dan melibatkan alat indra dalam proses pembelajaran	94	110	85,5%
15	Untuk memahami konsep pembelajaran, media simulasi dapat saya gunakan berulang kali	90	110	81,8%
16	Saya dapat belajar menggunakan media simulasi sesuai kecepatan saya sendiri	83	110	75,5%
17	Jika tidak ada guru, saya dapat belajar sendiri dengan menggunakan media simulasi	92	110	83,6%
18	Saya lebih berminat mengikuti proses pembelajaran menggunakan media simulasi tentang materi sistem tata surya	99	110	90%
19	Saya lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran berikutnya yang menggunakan media simulasi	97	110	88,2%
Rata-rata				85,5%

Saran perbaikan Media Simulasi

Beberapa saran untuk perbaikan media simulasi ini dari validator meliputi (1) Pada "permasalahan lingkungan" sebaiknya dibagian awal materi dibuat langsung ada dua jenis; (2) Pada fase gerakan bulan khusus bulan sabit dan bulan benjol dibedakan menjadi keadaan pertama dan keadaan kedua; (3) Untuk keterangan planet sebaiknya tunjukkan langsung dengan panah pada gambar sistem tata surya; (4) Ada beberapa bagian materi yang tanpa ditekan tombol akan terulang sendiri; (5) Pada penampakan alam, sebaiknya dibuat gambar seperti yang

dibacakan dalam media; (6) Penulisan kalimat abjad diganti abjad dengan pada petunjuk soal; (7) Perjelas garis edar bumi dan fakta-fakta lain yang sesuai dengan definisi; (8) Animasi tulisan di munculkan lebih tegas agar tidak meragukan audience dan di sesuaikan dengan monolog; (9) Contoh soal : pada bagian pembahasan ulas definisi di setiap obsen jawaban, pada bagian akhir disimpulkan jawaban. Perbaikan dilakukan dengan (1) Merubah permasalahan lingkungan pada awal materi menjadi dua jenis yaitu pelapukkan dan pemanasan global; (2) Menambahkan pada fase-fase gerakan bulan khususnya bulan sabit dan bulan benjol menjadi keadaan satu dan keadaan dua; (3) Memperbaiki bagian planet dengan menunjuk langsung dengan panah pada gambar sistem tata surya; (4) Memperbaiki materi yang terulang sendiri tanpa ditekan tombol; (5) Membuat gambar pada gejala penampakan alam sesuai dengan yang dibacakan di dalam media; (6) Memperbaiki penulisan kata atau kalimat yang salah; (7) Memperjelas dan mempertegas bagian garis edar bumi dan fakta-fakta lain sesuai dengan definisi; (8) Menambahkan pembahasan ulas definisi di setiap pilihan jawaban dan pada bagian akhir disimpulkan jawaban.

Uji praktikalitas media simulasi

Berdasarkan uji praktikalitas media simulasi telah dilakukan, diperoleh hasil 85,5% seperti Tabel II. Sesuai kriteria, diperoleh bahwa media simulasi dikategorikan sangat praktis. Rentang persentase yang diperoleh dari respon siswa adalah 75,5% sampai dengan 90,9%.

Media simulasi simulasi yang telah valid juga diujicobakan kepada salah seorang guru fisika MTs N 1 Lawang Mandahiling. Kemudian guru mengisi angket (data tidak ditampilkan). Angket diberikan dengan tujuan mengetahui pendapat guru tentang kepraktisan dan kesesuaian mengenai media simulasi dengan silabus. Berdasarkan hasil angket observator media simulasi dikategorikan sangat praktis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dari penelitian ini dapat disimpulkan; (1) Dalam penelitian ini telah dirancang sebuah media pembelajaran berupa media simulasi; (2) Media simulasi yang berisi materi tentang sistem tata surya untuk siswa kelas IX , berdasarkan penelitian yang dilakukan dinyatakan sangat valid; (3) Media simulasi yang berisi materi tentang sistem tata surya untuk siswa kelas IX , berdasarkan penelitian yang dilakukan dinyatakan valid dalam segi keterbacaan. Media simulasi lebih dikembangkan lagi oleh pembuat media baik peneliti lain maupun guru, karena perkembangan *software* yang digunakan untuk membuat media simulasi selalu mengalami perkembangan yang pesat. Media simulasi ini dapat dilanjutkan oleh peneliti lain yang berminat melanjutkan penelitian ketahap selanjutnya. Namun yang harus diperhatikan adalah fasilitas penunjang media simulasi yang dimiliki sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, dorongan, motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, izinkan penulis mengatur rasa hormat dan terima kasih kepada kedua dosen pembimbing, ketua prodi dan staf tadaris fisika, kedua orang tua peneliti, adik-adik peneliti, teman pendidikan fisika '08 dan seluruh pihak yang telah membantu peneliti.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Nana Syaodih Sukmadinata. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Penerbit PT Remaja Rosda karya. Bandung
- Novian Wahyu Setibudi. 2005. *Pengembangan Media Pelajaran Berbasis Multimedia untuk Mata Pelajaran Fisika Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Skripsi. Semarang:Unnes.
- Priyanto Hidayatullah,dkk. 2011. *Animasi Pendidikan Menggunakan Flash*. Penerbit Informatika. Bandung
- Punaji Setyosari, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Penerbit Kencana, Jakarta
- Rbaryans. 2012. *Pengembangan ICT dalam Pembelajaran di SMA* dalam wordpress.com/2007/02/23/Pengembangan-ICT-dalam-Pembelajaran-di-SMA, (akses 25 Agustus 2012).
- Ridwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Penerbit Alfabeta. Bandung
- Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan (Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan)*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta
- Trianto, 2009, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasi pada KTSP*, Penerbit Kencana, Jakarta