

ABSTRAK DAN EXECUTIVE SUMMARY



PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN ANIMASI *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Nama Tim Pengusul:

Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd (NIDN : 0015128201)

**UNIVERSITAS JEMBER
November 2014**

OUTLINE ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN ANIMASI *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Peneliti : Sri Wahyuni¹
Sumber Dana : Hibah Dosen Pemula Tahun Anggaran 2014

1 Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

ABSTRAK

Modul pembelajaran fisika adalah suatu paket pembelajaran yang memuat satu unit konsep dari bahan pelajaran fisika sebagai salah satu usaha penyelenggaraan pengajaran individual yang memungkinkan mahasiswa menguasai bahan pelajaran secara mandiri. Animasi *macromedia flash* merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan. Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa setelah pembelajaran dengan menggunakan Modul. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa modul pembelajaran fisika pada mata kuliah Fisika Dasar I. Teknik perolehan data yang digunakan adalah validasi ahli, observasi, tes, dan pemberian angket. Hasil belajar mahasiswa secara *classical* sebesar 77,78% lulus dengan predikat nilai minimal B. Mahasiswa juga memberikan respon positif terhadap penggunaan modul pembelajaran fisika pada mata kuliah Fisika Dasar I, hal ini disebabkan karena penggunaan modul pembelajaran fisika disajikan dengan menggunakan *macromedia flash* sehingga lebih mudah dimengerti oleh mahasiswa, karena visualisasi animasi dapat ditampilkan dalam bentuk interaktif. Sifat interaktif dari animasi akan memungkinkan bagi mahasiswa untuk memanipulasi peristiwa fisis sesuai dengan keinginannya.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran Fisika, Animasi *Macromedia Flash*, Hasil Belajar.

OUTLINE EXECUTIVE SUMMARY

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN ANIMASI *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Peneliti : Sri Wahyuni¹
Sumber Dana : Hibah Dosen Pemula Tahun Anggaran 2014
Kontak Email : yunifisika@gmail.com
Diseminasi : **Jurnal Gema Pendidikan** di FKIP Universitas Halu Oleo (UHO)
Kendari Sulawesi yang akan di Terbitkan dalam Bulan Januari 2015.

1 Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Kata Kunci: Modul Pembelajaran Fisika, Animasi *Macromedia Flash*, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu kajian bidang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta. Fisika dapat dikatakan sebagai fondasi teknologi yang cukup beralasan untuk diberikan kepada mahasiswa sebagai bekal dalam menghadapi hidup di masa mendatang (Sumaji, 2008:32). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya fisika, pada hakikatnya merupakan proses dan produk tentang pengkajian gejala alam, sehingga untuk menguasai fisika tidak cukup hanya diperoleh dengan cara belajar dari buku atau sekedar mendengarkan penjelasan dari pihak lain. Proses untuk menggali atau memahami konsep fisika harus dilakukan untuk menghasilkan suatu produk.

Salah satu permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran, dimana mahasiswa kurang terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas lebih banyak diarahkan kepada mahasiswa untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami dan mengembangkan informasi yang diingat dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan tersebut dikarenakan dosen kurang memanfaatkan penggunaan media pembelajaran pada saat pembelajaran (Susilana dan Riyana, 2007:3).

Hakikat dari proses belajar mengajar adalah proses komunikasi yaitu penyampaian informasi dari sumber informasi melalui media tertentu kepada penerima informasi.

Kelemahan proses pembelajaran dapat dikarenakan adanya berbagai jenis hambatan dalam proses komunikasi antara mahasiswa dan dosen karena variasi dalam pengajaran serta jarang nya penggunaan alat bantu/media pembelajaran yang dapat memperjelas gambaran mahasiswa tentang materi yang dipelajari (Merduati, 2010: 3).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa dosen di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran di kelas telah dilengkapi dengan buku pegangan untuk mahasiswa berupa *handout*/kumpulan materi tetapi dosen masih kesulitan dalam menerapkannya di kelas. Hal ini disebabkan karena buku pegangan berupa *handout*/kumpulan materi tersebut sulit dimengerti oleh mahasiswa, materi yang disajikan tidak lengkap, kurang runtut, serta latihan soal yang disajikan terlalu sulit, sehingga hasil belajar mahasiswa setelah pembelajaran tergolong masih rendah. Informasi lain yang didapatkan adalah bahwa sebagian besar mahasiswa tidak memiliki buku paket/panduan lain yang dapat mendukung proses pembelajaran fisika.

Dosen cenderung menggunakan *handout*/kumpulan materi yang bersifat informatif sehingga mahasiswa belum mampu mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. *Handout*/kumpulan materi yang digunakan umumnya masih bersifat informatif sehingga belum mewujudkan lingkungan yang memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya sendiri, seperti *handout*/kumpulan materi yang cenderung kurang kontekstual dan bahasanya sulit dipahami oleh mahasiswa. Hal ini menyebabkan dosen tidak hanya bersifat sebagai fasilitator melainkan juga sebagai informator dan narator. Faktor-faktor tersebut dapat mengakibatkan motivasi belajar mahasiswa menurun sehingga mengakibatkan hasil belajar mahasiswa menurun (Sugiyono, 2008).

Strategi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yaitu dengan mengembangkan suatu modul pembelajaran fisika yang dapat digunakan mahasiswa selama proses pembelajaran. Modul adalah salah satu media yang mampu memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk membangun konsep sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing, dengan demikian maka penggunaan modul sesuai dengan prinsip pelaksanaan kurikulum dari perguruan tinggi. Modul pembelajaran fisika adalah suatu paket pembelajaran yang memuat satu unit konsep dari bahan pelajaran fisika sebagai salah satu

usaha penyelenggaraan pengajaran individual yang memungkinkan mahasiswa menguasai bahan pelajaran secara mandiri.

Penggunaan modul pembelajaran fisika akan lebih baik jika mahasiswa tidak hanya membaca dan langsung memperoleh informasi, namun mahasiswa juga berusaha mencari sendiri informasi yang mereka butuhkan, sehingga dapat lebih meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa (Sudjana, 2003). Hal tersebut dapat diwujudkan oleh dosen dengan menyertakan suatu animasi multimedia yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan, yaitu animasi *macromedia flash* merupakan kolaborasi yang harmonis antara seni dan teknologi dan merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan. Keunggulan animasi *macromedia flash* adalah kemampuannya untuk menjelaskan suatu kejadian secara sistematis dalam tiap waktu perubahan. Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan prosedur urutan kejadian. Penggunaan animasi *macromedia flash* sebagai media pembelajaran sangat mungkin dilakukan, karena dengan media ini penyampaian materi belajar mengajar akan lebih optimal (Suheri dalam Yulianing, 2010:12).

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah penelitian adalah (1). Bagaimanakah validitas modul pembelajaran fisika berbantuan animasi *macromedia flash*? (2) Bagaimanakah hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan modul pembelajaran fisika berbantuan animasi *macromedia flash*? (3). Bagaimanakah respon mahasiswa pada pembelajaran setelah menggunakan modul pembelajaran fisika berbantuan animasi *macromedia flash*?

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, sehingga penelitian ini dirancang untuk memperoleh produk. Produk yang dimaksud berupa modul pembelajaran fisika berbantuan animasi *macromedia flash*. Modul pembelajaran fisika yang dikembangkan meliputi modul pembelajaran untuk mahasiswa dan modul pembelajaran fisika pegangan dosen.

Subjek Penelitian

Subyek penelitian adalah mahasiswa fisika Semester 1 yang menempuh mata kuliah Fisika Dasar I FKIP Universitas Jember.

Desain Penelitian

Implementasi pengembangan ini menggunakan *One Group Pre Test and Post Test Design* yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Implementasi ini menggunakan rancangan penelitian sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2 \quad (\text{Arikunto, 2006})$$

dimana:

O_1 : pemberian uji awal (*pre test*)

O_2 : pemberian uji akhir (*post test*)

X : perlakuan dengan menggunakan modul pembelajaran fisika berbantuan animasi *macromedia flash*.

Teknik Pengumpulan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Statistik ini berfungsi memberikan, memaparkan atau menyajikan informasi sedemikian rupa hingga data yang diperoleh dari penelitian dapat digunakan oleh orang lain, meliputi: kualitas modul pembelajaran fisika, hasil belajar mahasiswa, dan respon mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kuantitatif dianalisis dengan perhitungan nilai rata-rata dari angket berupa nilai 1,2,3 dan dikuantitatifkan sehingga diperoleh tingkat kategori modul pembelajaran fisika berbantuan *macromedia flash*. Kategori diperoleh dengan menghitung data hasil validasi melalui analisis rata-rata di setiap aspek penilaian. Hasil penilaian validator terhadap modul pembelajaran fisika berbantuan *macromedia flash* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli terhadap Modul Pembelajaran Fisika Berbantuan *Macromedia Flash*.

No	Aspek validasi	Validator			Rata-rata	Kategori
		V1	V2	V3		
1	Silabus Pembelajaran					
	a. format	3	3	3	3.0	Baik
	b. bahasa	3	3	3	3.0	Baik
	c. isi	3	3	3	3.0	Baik

d.	Prinsip Pengembangan	2	2.6	3	2.5	Baik
Nilai rata-rata total		2,75	2,9	3	2,88	Baik
2	RPP					
	a. format	3	3	3	3.0	Baik
	b. bahasa	3	2.8	3	2.9	Baik
	c. isi	3	2.9	2.8	2.9	Baik
Nilai rata-rata total		3	2,9	2,93	2,94	Baik
3	Modul Pembelajaran Fisika					
	a. format	3	3	2.8	2.9	Baik
	b. ilustrasi	2	2.3	2.8	2.4	Baik
	c. bahasa	3	3	3	3.0	Baik
	d. isi	3	2.8	2.7	2.8	Baik
Nilai rata-rata total		2,75	2,78	2,82	2,78	Baik
4	Materi					
	a. format	3	2.8	2.8	2.9	Baik
	b. ilustrasi	3	2.3	3	2.8	Baik
	c. bahasa	3	3	3	3.0	Baik
	d. isi	3	2.8	2.8	2.9	Baik
Nilai rata-rata total		3	2,72	2,9	2,87	Baik

V1: Validator 1 V2 : Validator 2 V3 : Validator 3

Berdasarkan Tabel 1. diatas diketahui data validasi silabus pembelajaran dari validator 1 menyatakan cukup baik, validator 2 menyatakan baik, dan validator 3 menyatakan baik. Analisis rata-rata penilaian validator pada aspek format silabus pembelajaran sebesar 3; pada aspek bahasa sebesar 3; pada aspek isi sebesar 3; dan aspek prinsip pengembangan sebesar 2,5.

Hasil Belajar Mahasiswa

Data penelitian diperoleh setelah melaksanakan *post-test* sehingga dapat diketahui nilai hasil belajar mahasiswa. Data hasil belajar mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Belajar Mahasiswa

Nomor Siswa	Nilai <i>Post-Test</i> (NP)	Hasil Belajar Mahasiswa	
		predikat <i>Classical</i> ($\geq 75\%$)	predikat <i>Classical</i> ($\geq 75\%$)
1	72	B	77,78%
2	72	B	

3	72	B
4	63	C
5	80	A
6	68	C
7	71	B
8	76	B
9	63	C
10	65	C
11	63	C
12	71	B
13	71	B
14	68	B
15	72	B
16	72	B
17	72	B
18	73	B
19	72	B
20	72	B
21	65	C
22	75	B
23	72	B
24	70	B
25	71	B
26	71	B
27	70	B
28	70	B
29	70	B
30	70	B
31	70	B
32	80	A
33	71	B
34	64	C
35	70	B
36	72	B
37	80	A
38	66	C

Berdasarkan Tabel 2, diketahui data hasil belajar mahasiswa berdasarkan nilai *post-test* menunjukkan bahwa sebanyak 38 mahasiswa memperoleh nilai dengan predikat B dan 8 mahasiswa memperoleh nilai dengan predikat C. Hasil belajar mahasiswa secara *classical* sebesar 77,78 %, data tersebut diperoleh dikarenakan mahasiswa belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan modul pembelajaran fisika, sehingga hasil belajar mahasiswa selama

pembelajaran kurang maksimal. Selain itu penggunaan modul pembelajaran fisika tergantung pada kecepatan berfikir masing-masing mahasiswa.

Respon mahasiswa terhadap modul pembelajaran fisika yang dikembangkan tergolong positif. Sebagian besar mahasiswa merasa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran fisika berbantuan animasi *macromedia flash* karena merupakan suatu hal yang baru dalam proses pembelajaran. Selain itu, modul pembelajaran fisika disusun dalam suatu paket yang dapat menarik minat mahasiswa dalam belajar, bantuan animasi *macromedia flash* selama kegiatan pembelajaran dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran yang disajikan dalam modul pembelajaran fisika. Berdasarkan data respon mahasiswa pada uji pengembangan diperoleh gambaran bahwa pendapat mahasiswa terhadap modul pembelajaran fisika berbantuan animasi *macromedia flash* tergolong positif.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar mahasiswa secara *classical* mencapai 77,78% dan lulus dengan predikat nilai minimal B. Mahasiswa juga memberikan respon positif terhadap penggunaan modul pembelajaran fisika berbantuan *macromedia flash* pada mata kuliah Fisika Dasar I, hal ini disebabkan karena penggunaan modul pembelajaran fisika yang disajikan dengan menggunakan *macromedia flash* lebih mudah dimengerti oleh mahasiswa, karena visualisasi animasi dapat ditampilkan dalam bentuk interaktif. Sifat interaktif dari animasi akan memungkinkan bagi mahasiswa untuk memanipulasi peristiwa fisis sesuai dengan keinginannya.

Saran yang dapat diberikan terkait dengan penelitian ini adalah: (a) Pengembangan modul pembelajaran fisika berbantuan *macromedia flash* dapat dilengkapi dengan kegiatan keterampilan proses untuk mahasiswa, (b) Pada saat uji pengembangan, peralatan pembelajaran perlu dipersiapkan dengan sebaik-baiknya agar pada saat pembelajaran tidak terjadi suatu hal yang dapat mengganggu pelaksanaan pembelajaran, (c) Bagi peneliti lanjut, sebaiknya penelitian pengembangan ini juga dilakukan pada materi yang lain karena banyak materi fisika yang dapat dikembangkan dalam bentuk modul berbantuan *macromedia flash*.

Terima kasih yang sedalam-dalamnya kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian Universitas Negeri Jember atas bantuan dana melalui Hibah Dosen Pemula pada Program BOPTN tahun anggaran 2014.

REFERENSI

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Merduati, N. 2010. *Penerapan Modul Pembelajaran Pencemaran Lingkungan dengan Model Siklus Belajar 4E (The 4E Learning Cycle) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN Malang I* (Skripsi). Tidak diterbitkan.
- Sudjana, N. 2003. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaji, dkk. 2008. *Pendidikan Sains yang humanistik*. Yogyakarta: Kannisius.
- Susilana, R., dan Riyana, C. 2007. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Wacana Prima.
- Yulianing, D. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Structure dengan Animasi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi (Siswa Kelas XI IPA 3 Semester Genap Tahun Ajaran 2009/2010 SMA N Balung)* (Skripsi). Tidak diterbitkan.