

## THE INFLUENCE OF THE USE OF PICTORIAL MODULE ON THE SUBJECT OF FORCE TO THE STUDENTS LEARNING RESULT IN PHYSICS EDUCATION DEPARTMENT

**Baiq Rina Amalia Safitri**

Dosen Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA, IKIP Mataram

Email: *laluimam44@gmail.com*

**ABSTRACT.** This study aims to improve student physics education learning outcomes in computational physics courses by using a valid and practical drawing module. In the first stage, students are assigned to read and understand the style material contained in the pictorial module. To ensure they read and understand the material, the next session is a quiz. Quiz done through writing. For students who can not answer are given remedial until they can be sure read the existing teaching materials. In the second stage, students are considered to have sufficient stock in understanding the reading material, the students at this stage are no longer assigned to read and understand the material but to practice the material, such as calculating the style. The result of the practice of the students in the first stage, reading and understanding the material contained in the pictorial module, as many as 82.35% or 14 students passed the practice without having to remedial, while the rest as much as 17.65% or 3 new people declared passed after remedial. In the second stage, students are assigned to practice style materials on the pictorial module, 100% complete achievement.

**Keywords:** pictorial module, Computer physics, practice

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pendidikan fisika pada mata kuliah fisika komputasi dengan menggunakan modul bergambar yang valid dan praktis. Pada tahap pertama, mahasiswa ditugaskan membaca dan memahami materi gaya yang terdapat dalam modul bergambar. Untuk memastikan mereka membaca dan memahami materi, pada pertemuan selanjutnya diadakan kuis, dengan materi kuis yakni urutan informasi pada masing-masing materi. Kuis dilakukan dengan tulisan. Bagi mahasiswa yang tidak bisa menjawab diberikan remedial hingga mereka dapat dipastikan membaca bahan-bahan ajar yang ada. Pada tahap kedua, mahasiswa dianggap telah memiliki bekal yang cukup dalam memahami bahan bacaan, mahasiswa pada tahapan ini tidak lagi ditugaskan sekedar mbaca dan memahami materi. Mahasiswa pada tahap ini dituntut untuk mempraktekkan materi, seperti misalnya menghitung gaya. Berdasarkan pada hasil praktek mahasiswa pada tahap pertama, setelah mahasiswa ditugaskan membaca dan memahami materi yang terdapat di modul bergambar, sebanyak 82,35% atau 14 orang mahasiswa lulus praktek tanpa harus melakukan remedial, adapun sisanya sebanyak 17,65% atau 3 orang baru dinyatakan lulus setelah remedial. Pada tahap kedua, mahasiswa ditugaskan untuk mempraktekkan materi-materi gaya pada modul bergambar, hasil ketercapaian tuntas 100%.

**Kata kunci:** modul bergambar, fisika komputasi, praktek

### PENDAHULUAN

Keberhasilan dari proses pembelajaran berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan ditentukan oleh berbagai faktor, salah satu faktor tersebut adalah kemampuan dosen dalam merancang media pembelajaran yang menarik dan peraktis. Sediman, dkk (2006;7) mendefinisikan media sebagai segala suatu yang dapat di gunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat mahasiswa sedemikian rupa

sehingga pembelajaran terjadi. Salah satu media yang dapat di rancang dan digunakan oleh guru adalah modul.

Prastowo (2011;106) mendefinsikan modul sebagai bahan ajar yang di susun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mahasiswa belajar mandiri dengan bimbingan yang minimal dari dosen. Pada perguruan tinggi, khususnya di IKIP Mataram, fisika komputasi dijadikan salah satu mata kuliah keahlian berkarya. Berdasarkan pada hasil surve

sederhana yang dilakukan peneliti pada bulan Maret 2017 lalu, bahwa 50% lebih mahasiswa IKIP Mataram telah memiliki komputer atau laptop. Mahasiswa IKIP Mataram yang mengambil mata kuliah fisika komputasi, selama ini pembelajaran dilakukan secara monoton tanpa modul dan perkuliahan dilakukan di kelas, penggunaan laboratorium komputer saat ujian semester saja, sehingga pemanfaatan laboratorium menjadi kurang maksimal dan tujuan pembelajaran kurang tercapai. Oleh karena itu, untuk semester berikutnya saya berusaha merubah sistem pembelajaran berupa, bahan ajar saya sajikan berupa modul bergambar dan perkuliahan saya lakukan di laboratorium komputer sehingga pemanfaatan laboratorium menjadi maksimal dan tujuan pembelajaran pun tercapai, bukan hanya untuk ujian semester saja.

Penyajian modul dengan gambar dapat memotivasi siswa dan meningkatkan kemampuannya dalam mengingat materi. Hal ini sesuai dengan anggkoso kosasih (2007; 25), bahwa media gambar berfungsi untuk menarik perhatian memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau memberi variasi pada fakta yang kemungkinan akan di lupakan atau diabaikan.

Mata kuliah fisika komputasi, menyajikan materi tentang fisika dasar umumnya dan materi gaya khususnya yang disampaikan dengan menggunakan program berupa maple, hal ini termasuk materi sulit untuk dipahami oleh mahasiswa karena di dalamnya terdapat istilah-istilah yang cukup baru bagi mahasiswa serta cakupannya yang cukup luas. Agar informasi tersebut dapat diterima dengan baik oleh mahasiswa, maka dosen harus mampu mengembangkan media berupa modul bergambar yang valid dan praktis pada fisika komputasi sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pendidikan fisika pada mata kuliah fisika komputasi dengan menggunakan modul bergambar yang valid dan praktis.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada 17 orang mahasiswa IKIP Mataram semester III (3) Jurusan pendidikan fisika yang mengambil Mata Kuliah fisika komputasi. Penelitian yang dilakukan diklasifikasikan ke dalam penelitian pengembangan (*development research*) dengan metode 4D (*define, design, develop, and disseminate*), dimana produk yang

dikembangkan nantinya berupa modul bergambar pada Mata Kuliah fisika komputasi.

Penelitian ini melalui beberapa tahapan: (1) tahap persiapan (pencarian informasi); (2) tahap pelaksanaan, meliputi, (a) analisis silabus mata kuliah fisika komputasi, (b) menyusun modul bergambar, dan (c) uji validitas modul bergambar (validasi ahli); (3) uji coba; (4) analisis hasil; dan (5) penulisan laporan.

Penyampaian materi tentang gaya dilakukan dua kali pertemuan pada awal semester. Pada tahap pertama, mahasiswa ditugaskan membaca dan memahami materi gaya yang terdapat dalam modul bergambar. Untuk memastikan mereka membaca dan memahami materi, pada pertemuan selanjutnya diadakan kuis, dengan materi kuis yakni urutan informasi pada masing-masing materi. Kuis dilakukan dengan tulisan. Bagi mahasiswa yang tidak bisa menjawab diberikan remedial hingga mereka dapat dipastikan membaca bahan-bahan ajar yang ada. Pada tahap kedua, mahasiswa dianggap telah memiliki bekal yang cukup dalam memahami bahan bacaan, mahasiswa pada tahapan ini tidak lagi ditugaskan sekedar mbaca dan memahami materi. Mahasiswa pada tahap ini dituntut untuk mempraktekkan materi, seperti misalnya menghitung gaya.

Pada tahapan penyusunan model modul pembelajaran gaya pada mata kuliah fisika komputasi dalam bentuk modul bergambar.

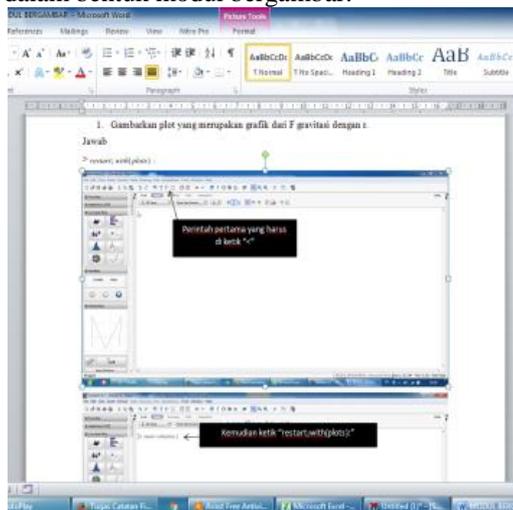
Pengumpulan data hasil belajar mahasiswa dilakukan melalui praktek di laboratorium dengan memanfaatkan modul bergambar. Selanjutnya, dari kondisi tersebut akan diketahui manfaat perkembangan modul bergambar pada Mata Kuliah fisika komputasi, di perguruan tinggi IKIP Mataram.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil praktek mahasiswa pada tahap pertama, setelah mahasiswa ditugaskan membaca dan memahami materi yang terdapat di modul bergambar, sebanyak 82,35% atau 14 orang mahasiswa lulus praktek tanpa harus melakukan remedial, adapun sisanya sebanyak 17,65% atau 3 orang baru dinyatakan lulus setelah remedial. Pada tahap kedua, mahasiswa ditugaskan untuk mempraktekkan materi-materi gaya pada modul bergambar, hasil ketercapaian tuntas 100%.

Tampilan Modul bergambar yang sudah dibuat, disajikan pada Gambar

1. Tampilan model modul pembelajaran gaya dalam bentuk modul bergambar.



Gambar1. Modul Bergambar

### SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa semester III (tiga) Jurusan pendidikan fisika dapat menggunakan modul pembelajaran gaya pada Mata Kuliah fisika komputasi dengan memanfaatkan modul bergambar dalam upaya meningkatkan pengetahuan terhadap teknologi yang sedang berkembang serta menciptakan proses belajar yang menyenangkan.

### DAFTAR RUJUKAN

- Clark Caitlin C. 2012. Student Growth in Asynchronous Online Environments: Learning Styles and Cognitive Development. *Journal of the Indiana University Student Personnel Association*.
- Milayuliani. 2012. *Penggunaan Komputer di Masyarakat*. (Online).<http://milayuliani.wordpress.com/2012/04/20/penggunaan-komputer-di-masyarakat-2/>, diakses tanggal 12 Desember 2013.
- Nagarajan dan Jiji, Wiselin. 2010. ONLINE EDUCATIONAL SYSTEM (e-learning). *International Journal of u-and e- Service, Science and Technology*, Vol. 3, No. 4.
- Pribadi, B. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Richmond, A. S., & Cummings, R. 2005. Implementing Kolb's learning styles into online distance education. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1 (1):45-54.
- Volery Thierry dan Lord Deborah. 2000. Critical success factors in online education. *The International Journal of Educational Management*, 14 (5): 216-223.