

Penerapan Model *Blended e-learning* Pada Matakuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat

Ida Sriyanti^{*)}

^{*)}Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya

Jalan Palembang-Prabumulih Km 32 Inderalaya Kab. Ogan Ilir (Sum-Sel)

Abstrak

Salah satu tujuan penelitian ini adalah menerapkan model Blended e:learning pada matakuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan dua siklus. Setiap siklus meliputi: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan evaluasi dan (4) analisis dan refleksi. Berdasarkan hasil penelitian untuk siklus I bahwa mahasiswa yang mencapai nilai ketuntasan hanya 52,38%, sedangkan untuk siklus II mahasiswa yang mencapai ketuntas belajar 85,71 %, ini berarti secara klasikal hasil belajara mahasiswa sudah tuntas. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas bahwa model *blended e:learning* dapat meningkatkan hasil belajar Pendahuluan Fisika Zat Padat di Program Studi Pendidikan Fisika.

Kata Kunci : *Blended e:learning*, Pendahuluan Fisika Zat Padat.

1. Pendahuluan

Pendidikan saat ini merupakan salah satu aspek yang paling penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk membangun peradaban bangsa. Oleh karena itu, menurut Jauhari (2009) saat ini perlu pembaharuan dalam bidang pendidikan. Sedangkan menurut Awwaliyah., I dan Saefudin, M (2011) salah satu cara pembaharuan atau perubahan yang bisa digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah mengembangkan inovasi model pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan tujuan dari pembelajaran serta potensi mahasiswa merupakan kemampuan dan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh setiap pendidik (dosen). Ketepatan dalam pemilihan metode akan

berpengaruh terhadap hasil belajar dan keberhasilan mahasiswa mengikuti pembelajaran perkuliahan tersebut (Sriyanti, I. 2009).

Mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat merupakan matakuliah wajib di program studi pendidikan Fisika FKIP Unsri. Berdasarkan hasil pengalaman peneliti saat mengajar mata kuliah tersebut masih banyak mahasiswa kesulitan dalam memahami konsep yang berkaitan dengan mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya nilai hasil belajar mahasiswa. Untuk Tahun akademik 2010/2011, nilai rata-rata mata kuliah ini adalah 2,85 (dalam skala 0-4).

Berdasarkan hasil observasi dan pengalaman saat mengajar di kelas, penyebab rendahnya hasil belajar Pendahuluan Fisika Zat Padat, salah satu dikarenakan kurangnya penggunaan model pembelajaran berbasis e:learning. Teknologi komputer dapat digunakan untuk mengembangkan model pembelajaran, beberapa keuntungan yang dapat diperoleh melalui pemanfaatan komputer sebagai media dalam pembelajaran diantaranya adalah kelebihanannya dalam mempresentasikan grafik dan gambar sebagai bentuk visual yang dapat diamati dan dipelajari. Beberapa peneliti pendidikan menyatakan bahwa komputer sangat potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. (Liao, 1992; Jensen & Williams, 1993; dalam Herman 2003).

Berdasarkan hasil penelitian Jauhari, J (2009) pembelajaran dengan bantuan komputer dapat membantu menjelaskan konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga dapat dipahami dan disajikan dalam bentuk yang lebih kongkret dan lebih mudah dimengerti serta dapat disajikan sesuai dengan tingkat-tingkat berpikir siswa atau mahasiswa. Salah satu bentuk model pembelajaran dengan memanfaatkan Teknologi komputer dan pembelajaran langsung adalah *Blended e:Learning*. Berdasarkan latar belakang dibawah ini, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan e:learning serta menerapkan model blended e:learning pada mata kuliah pendahuluan fisika zat padat.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan beberapa siklus. Setiap siklus meliputi: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan evaluasi dan (4) analisis dan refleksi. Secara lengkap dapat dilihat dibawah ini :

a. Perencanaan

Penelitian akan dimulai pada awal perkuliahan semester ganjil Tahun akademik 2011/2012. Persiapan tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: penyusunan rencana pembelajaran, lembar kegiatan mahasiswa, format penilaian, alat evaluasi dan lembar observasi.

b. Rencana Implementasi dalam perkuliahan

Pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan :

1. Dosen menyiapkan materi perkuliahan yaitu bahan ajar, tugas dan alat evaluasi (latihan maupun quis).
2. Seminggu sebelum pelaksanaan pembelajaran, dosen memberi tugas kepada mahasiswa untuk mempelajari atau membaca materi (topik) yang tersedia di *web site* yang telah dibuat sebelumnya.
3. Mahasiswa melaksanakan tugas untuk mempelajari materi tersebut secara mandiri melalui *web site* yang telah dibuat, selanjutnya merangkum materi tersebut kemudian membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang bersangkutan.
4. Dosen mengoreksi hasil pekerjaan mahasiswa, baik ringkasan maupun soal-soal yang telah di kerjakan. Selanjutnya mencatat sejumlah mahasiswa yang mengerjakan secara benar dan meyakinkan.
5. Ketika di kelas Dosen menyuruh beberapa mahasiswa (mahasiswa yang pintar) untuk menjelaskan atau menyajikan hasil temuannya didepan kelas.
6. Dengan metode diskusi dan tanya jawab, dosen mengungkapkan kembali pengembangan materi dan soal-soal tersebut di atas untuk melatih pemahaman konsep pendahuluan fisika zat padat mahasiswa yang lain.
7. Bersama-sama mahasiswa dosen menyimpulkan materi perkuliahan yang telah di pelajari.
8. Dengan memanfaatkan *web site* yang telah dibuat, dosen memberi tugas soal latihan secara individual, termasuk memberikan soal yang mengacu pada kemampuan mahasiswa dalam memprediksi kemungkinan pengembangan materi tersebut.
9. Dengan media *web site* juga dosen memberi tes untuk memantau pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa.
10. Dosen melakukan evaluasi diri/ refleksi untuk mengamati keberhasilan penerapan model pembelajaran e:leaning yang telah dilakukan.

c. Observasi dan Evaluasi

Selama kegiatan belajar mengajar Tim peneliti (dosen) melakukan observasi terhadap proses pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa untuk setiap siklusnya. Observasi terhadap proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan alat bantu catatan-catatan, tape recorder dan dibantu oleh observer (anggota peneliti). Hasil observasi digunakan untuk menentukan jenis tindakan perbaikan pada kegiatan belajar mengajar siklus berikutnya.

Observasi terhadap peningkatan pemahaman konsep Pendahuluan Fisika Zat Padat mahasiswa dilakukan pada setiap siklus dan hasil belajar mahasiswa dilakukan pada akhir siklus dengan memberikan tes yang berbentuk tertulis (post tes) dalam bentuk obyektif, jawaban singkat dan essay. Bentuk-bentuk tes tersebut dirancang untuk mengukur pemahaman konsep mahasiswa melalui penerapan metode pembelajaran intraktif berbasis konsep..

Pemantauan terhadap kemampuan mahasiswa dalam menerapkan pembelajaran interaktif berbasis konsep sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dilihat kepada ketentuan kurikulum yaitu 85% mahasiswa mendapat nilai 6,5 (Depdiknas, 1994). Untuk memperoleh hal tersebut peneliti menganalisis hasil tes untuk mengetahui skor yang diperoleh masing-masing mahasiswa, bagaimana tingkat ketuntasan belajar. Apabila tingkat ketuntasan belajar mahasiswa setelah diberi tindakan lebih tinggi dari keadaan awal, berarti ada peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep materi yang diajarkan dosen.

3. Analisis dan Refleksi

Data hasil tes setiap siklus dianalisis, apabila hasil pemantauan dan evaluasi tindakan terlihat ada tahap-tahap yang belum optimal baik dari hasil tes maupun pelaksanaan proses pembelajaran, maka perlu diagnostik ulang (refleksi) terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus pertama. Hasil diagnostik ulang (refleksi) ini digunakan untuk merencanakan dan mengimplementasikan tindakan siklus kedua, siklus ketiga dan siklus berikutnya.

3. PEMBAHASAN

3.1 Diskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Dari hasil pengembangan peneliti meneliti hasil media yang dikembangkan melalui penelitian tindakan kelas, Penelitian siklus I dilaksanakan pada tanggal 17 November 2011 dengan materi. Siklus I dilaksanakan sebanyak dua kali tatap muka. Subyek penelitian ini

adalah mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unsri. Adapun pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan untuk siklus I dapat dilihat dibawah :

1. Dosen menyiapkan materi perkuliahan yaitu bahan ajar, tugas dan alat evaluasi (latihan maupun quis).
2. Seminggu sebelum pelaksanaan pembelajaran, dosen memberi tugas kepada mahasiswa untuk mempelajari atau membaca materi (topik) yang tersedia di *web site* yang telah dibuat sebelumnya.
3. Mahasiswa melaksanakan tugas untuk mempelajari materi tersebut secara mandiri melalui *web site* yang telah dibuat, selanjutnya merangkum materi tersebut kemudian membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang bersangkutan.
4. Dosen mengoreksi hasil pekerjaan mahasiswa, baik ringkasan maupun soal-soal yang telah di kerjakan. Selanjutnya mencatat sejumlah mahasiswa yang mengerjakan secara benar dan meyakinkan.
5. Ketika di kelas Dosen menyuruh beberapa mahasiswa (mahasiswa yang pintar) untuk menjelaskan atau menyajikan hasil temuannya didepan kelas.
6. Dengan metode diskusi dan tanya jawab, dosen mengungkapkan kembali pengembangan materi dan soal-soal tersebut di atas untuk melatih pemahaman konsep pendahuluan fisika zat padat mahasiswa yang lain.
7. Bersama-sama mahasiswa dosen menyimpulkan materi perkuliahan yang telah di pelajari.
8. Dengan memanfaatkan *web site* yang telah dibuat, dosen memberi tugas soal latihan secara individual, termasuk memberikan soal yang mengacu pada kemampuan mahasiswa dalam memprediksi kemungkinan pengembangan materi tersebut.
9. Dengan media *web site* juga dosen memberi tes untuk memantau pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa.
10. Dosen melakukan evaluasi diri/ refleksi untuk mengamati keberhasilan penerapan model pembelajaran e:leaning yang telah dilakukan.

Setelah melakukan tindakan pelaksanaan penelitian maka peneliti melakukan evaluasi diri/refleksi untuk mengamati keberhasilan dari penerapan blended e:learning.

Pemantauan terhadap kemampuan mahasiswa dalam menerapkan pembelajaran interaktif berbasis konsep sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dilihat kepada ketentuan kurikulum yaitu 85% mahasiswa mendapat nilai 6,5 (Depdiknas, 1994)

Berdasarkan Tabel 1 dibawah ini, dapat dilihat hasil belajar Fisika Zat Padat mahasiswa Pendidikan Fisika Fkip Unsri pada Siklus I:

Tabel 1. Distribusi Hasil Tes Mahasiswa Siklus I

No	Nilai	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
1	≥ 60	20	47,62
2	≤ 60	22	52,38
Jumlah		42	100

Berdasarkan Tabel 1. Mahasiswa yang telah mencapai ketuntasan belajar berjumlah 22 orang atau 52,38 %, sedangkan mahasiswa yang belum mencapai ketuntasan belajar berjumlah 20 mahasiswa atau 47,62 %. Dari data diatas menunjukkan bahwa mahasiswa yang mencapai nilai ketuntasan hanya 52,38%, ini berarti masih banyak mahasiswa yang nilainya dibawah nilai ketuntasan belajar (dengan nilai 60). Dengan demikian secara klasikal hasil belajar mahasiswa belum tuntas. Oleh karena itu, penelitian ini dilanjutkan pada siklus II.

Untuk melanjutkan ke siklus II, peneliti mereflesi kelemahan-kelemahan tindakan yang dilakukan pada siklus I. Adapun kelemahan yang akan diperbaiki oleh peneliti di siklus II adalah :

1. Materi baik bahan ajar maupun soal-soal latihan yang disediakan oleh dosen untuk di up-load oleh mahasiswa harus lebih awal tersedia di website yang ada. Minal dua minggu sebelum perkulihan berlangsung.
2. Tugas mandiri yang dibuat oleh mahasiswa hanya sebagian yang mengaitkan full materri yang dipelajarinya.
3. Hanya mahasiswa pintar saja yang selalu menyajikan hasil temuannya.
4. Kegiatan diskusi dan tanya jawab, yang terlibat hanya sebagaian kecil mahasiswa.
5. Pada saat meng up-load materi atau soal latihan, ada sebagian mahasiswa yang belum bisa menggunakan media ini.

Dosen melakukan evaluasi diri/ refleksi untuk mengamati keberhasilan penerapan dari kelemahan-kelemahan diatas peneliti akan memperbaiki pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan di siklus I. Adapun tindakan yang akan dilakukan dalam memperbaiki pelaksanaan tindakan di siklus II adalah melaksanakan semua tindakan di siklus I dengan tambahan tidakan dibawah ini:

1. Dua minggu sebelum proses pembelajaran, dosen mengupload bahan ajar dan latihan yang akan digunakan untuk proses pembelajaran minggu selanjutnya.

2. Memeriksa secara intensif apakah tugas yang diberikan oleh dosen sudah memuat semua materi yang akan dipelajari
3. Melibatkan semua tingkat mahasiswa untuk mempresentasikan hasil temuannya. Dengan cara mengelompokkan mahasiswa yang tingkat kognitif tinggi, sedang dan rendah secara merata
4. Ketika Kegiatan diskusi dan tanya jawab melibatkan semua mahasiswa yang ada dengan cara memanggil secara acak mahasiswa yang ada, diharapkan dengan kegiatan ini semua mahasiswa siap dalam proses pembelajaran.
5. Sebelum memberi tugas kepada siswa dosen menjelaskan sedikit bagaimana cara mengupload materi dan latihan di web site yang telah disediakan.

4.2 Diskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Siklus ke II dilaksanakan pada tanggal (15 November 2011) 31 Oktober 2011 dan 7 Nomer 2011 dengan materi dinamika. Sebelum pelaksanaan Sikus II peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran yaitu rencana pembelajaran (RPP), media pembelajaran basis macomedia plash 8 dan alat evaluasi. Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran Siklus II seperti dibawah:

1. Dua minggu sebelum proses pembelajaran dosen telah mengupload materi perkuliahan yang akan dielajari yaitu bahan ajar, tugas dan alat evaluasi (latihan maupun quis) ke wib site yang telah disediakan.
2. Mahasiswa melaksanakan tugas untuk mempelajari materi tersebut secara mandiri melalui web site yang telah dibuat, selanjutnya merangkum materi tersebut kemudian membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang bersangkutan.
3. Memeriksa secara intensif apakah tugas yang diberikan oleh dosen sudah memuat semua materi yang akan dipelajari
4. Ketika Kegiatan diskusi dan tanya jawab dosen melibatkan semua mahasiswa yang ada dengan cara memanggil secara acak mahasiswa yang ada, diharapkan dengan kegiatan ini semua mahasiswa siap dalam proses pembelajaran.
5. Bersama-sama mahasiswa dosen menyimpulkan materi perkuliahan yang telah di pelajari.
6. Sebelum memberi tugas kepada siswa dosen menjelaskan sedikit bagaimana cara mengupload materi dan latihan di web site yang telah disediakan.

7. Dengan memanfaatkan *web site* yang telah dibuat, dosen memberi tugas soal latihan secara individual, termasuk memberikan soal yang mengacu pada kemampuan mahasiswa dalam memprediksi kemungkinan pengembangan materi tersebut.
8. Dengan media *web site* juga dosen memberi tes untuk memantau pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa.
9. Dosen melakukan evaluasi diri/ refleksi untuk mengamati keberhasilan penerapan model pembelajaran e:leaning yang telah dilakukan.

Setelah melakukan tindakan pelaksanaan penelitian maka peneliti melakukan evaluasi diri/refleksi untuk mengamati keberhasilan penerapan pendekatan pembelajaran interaktif berbasis konsep yang telah dilakukan.

Berdasarkan Tabel 2 dibawah ini, dapat dilihat hasil belajar Fisika Zat Padat mahasiswa pendidikan Fisika Fkip Unsri pada Siklus II :

Tabel 2. Distribusi Hasil Tes Mahasiswa Siklus II

No	Nilai	Frekuensi (f)	Presentasi (%)
1	≥ 60	36	85,71
2	≤ 60	6	14,29
Jumlah		42	100

Berdasarkan Tabel 1. Mahasiswa yang telah mencapai ketuntasan belajar berjumlah 36 orang atau 85,71 %, sedangkan mahasiswa yang belum mencapai ketuntasan belajar berjumlah 6 mahasiswa atau 14,29 %. Dari data diatas menunjukkan bahwa mahasiswa yang mencapai nilai ketutantasan hanya 85,71 %, ini berarti secara klasikal hasil belajara mahasiswa sudah tuntas. Oleh karena itu, penelitian ini tidak perlu dilanjutkan lagi karena sudah memenuhi 85 % ketuntasan belajar.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas bahwa model blanded e:learning dapat meningkan hasil belajar Pendahuluan Fisika Zat Padat di Program Studi Pendidikan Fisika. Ini dapat dilihat dari meningkatnya hasil belajar mahasiswa.

5. Daftar Pustaka

Awwalaliyah, Irma dan Soefendi, Muhammad. 2011. *Inovasi media pembelajaran berbasis permainan tradisional dalam rangka mengembangkan pendidikan budaya dan*

karakter anak bangsa. Laporan Program Kreatifitas Mahasiswa. Lembaga Penelitian IPB Bogor.

Jauhari, Jauhari. 2009. Studi Terhadap penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran MIPA di Indonesia. *Prosiding Makalah Seminar Nasional PMIPA UNY*.

Jensen, R.J. & Williams, B.S.1993. *Technology : Implications for Middle Grades Mathematics*. New York : McMillan and Reston

Liao, Y.K. 1992. Effects of Computer-assisted Intruction on Cognitive Outcomes : A Meta Analysis. *Journal of Research on Computing in Education*, 24

Zulkardi. 2001. *RME Suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika di Indonesia : Suatu Pemikiran Pasca Konferensi Matematika Nasional di ITB*. [Online] Tersedia : www.pmri.or.id [diakses 25 Agustus 2005].

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan Terima Kasih atas bantuan dana “Hibah Pengajaran Pusbandik Universitas Sriwijaya Tahun 2011.