



DAFTAR ISI

	Hal
Salam Redaksi	iii
1. Upaya peningkatan prestasi belajar bologi siswa kelas XD SMA Negeri 6 Kota Bengkulu mealui penerapan model kooperatif tipe STAD yang diintervensi dengan strategi inkuiri(Abbas).....	1-7
2. Penerapan media pembelajaran audiovisual pada matakuliah pendahuluan fisika inti (Andik Purwanto dan M. Sutarno).....	8-15
3. Analisa kekerabatan 14 spesies primata dengan progam mega 4 (Abdul Rahman).....	16-23
4. Analisis hambatan dan kesulitan penggunaan I-V metet elkahfi 100 untuk mengkarakterisasi komponen elektronika (Dedy Hamdani).....	24-32
5. Penerapan pembelajaran model Computer Assisted Instruction (CAI) dengan menggunakan software moodle sebagai upaya peningkatan dan hasil belajar siswa pada konsep teori kinetk gas kelas XI IPA2 SMA Negeri 5 Kota Bengkulu (Eko Risdianto).....	33-39
6. Penerapan model pembelajaran CLIS(Children's Learning in Science) berbantu e-media pada matakuliah elektronika dasar untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Sutarno).....	40-46

Semua artikel yang dimuat dalam Jurnal **EXACTA** Pendidikan Matematika dan Sains, FKIP UNIB sepenuhnya merupakan pendapat dan tanggung jawab penulis

Terbit reguler 2 kali per tahun ditambah satu terbitan suplemen :
 Harga langganan : Rp. 150.000,-/ tahun (Dua terbitan)
 Rp. 75.000,-/ eksemplar

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CLIS (*CHILDREN'S LEARNING IN SCIENCE*) BERBANTU E-MEDIA PADA MATAKULIAH ELEKTRONIKA DASAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Sutarno

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan PMIPA FKIP UNIB
email: msutarno_unib@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan terhadap mahasiswa semester tiga pada Program Studi Pendidikan Fisika di salah satu universitas di Kota Bengkulu Tahun Akademik 2008/2009 dengan tujuan untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah elektronika dasar melalui model pembelajaran CLIS berbantu E-media. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes dan lembar observasi. Hasil observasi memperlihatkan skor aktifitas mahasiswa pada siklus I sebesar 28 (kategori cukup), siklus II sebesar 32 (kategori baik) dan siklus III sebesar 42 (kategori baik). Hasil belajar mahasiswa pada siklus I memperlihatkan nilai rata-rata kelas 67,3, daya serap 67,3% dan ketuntasan belajar 62,2%, pada siklus II nilai rata-rata kelas 71,9, daya serap 71,9% dan ketuntasan belajar 86,5%, dan pada siklus III nilai rata-rata kelas 74,1, daya serap 74,1%, dan ketuntasan belajar 94,6%. Berdasarkan data penelitian disimpulkan bahwa model pembelajaran CLIS berbantu E-Media dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah elektronika dasar.

Kata kunci : *CLIS, e-media, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Matakuliah Elektronika Dasar merupakan salah satu matakuliah wajib bagi mahasiswa di Program Studi Pendidikan Fisika di salah satu universitas di Kota Bengkulu yang menjadi tempat penelitian. Tujuan pembelajaran matakuliah elektronika dasar adalah agar mahasiswa menguasai kompetensi profesional bidang fisika dengan beberapa indikator kompetensi. Berdasarkan evaluasi hasil belajar pada ujian akhir semester (UAS) terhadap mahasiswa di Program Studi Pendidikan Fisika yang mengambil matakuliah elektronika dasar Tahun Akademik 2007/2008 diketahui bahwa pencapaian hasil evaluasinya pada matakuliah ini masih belum memuaskan. Hasil penelitian UPT Pengembangan Aktivitas Pembelajaran (P2AP) di universitas tersebut pada tahun yang sama juga menunjukkan bahwa mutu proses belajar mengajar dan keaktifan mahasiswa pada matakuliah elektronika dasar masih berada pada kategori cukup.

Hasil refleksi terhadap rendahnya hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Elektronika Dasar dapat disebabkan oleh: (1) Model pembelajaran konvensional (*chalk and talk*) yang mengakibatkan mahasiswa bersifat pasif dan menghafalkan fakta-fakta, konsep, prinsip, hukum dan rumus. (2) Adanya miskonsepsi dan kondisi pembelajaran yang kurang memperhatikan prakonsepsi yang dimiliki siswa. Penyebabnya mungkin karena dosen mengajar berdasarkan asumsi tersembunyi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa (Fensham *et al*, 1994)

Rendahnya hasil belajar matakuliah elektronika dasar juga diduga karena kurangnya penggunaan media pembelajaran inovatif dan interaktif. Hasil evaluasi rutin setiap semester yang dilakukan oleh unit UPT Pelayanan dan Pengembangan Aktivitas Pembelajaran (P2AP) menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh dosen-dosen pengampu matakuliah di Prodi Pendidikan Fisika di universitas tersebut secara umum masih berada pada kategori cukup pada aspek pemanfaatan media pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas kiranya penting dilakukan penelitian yang memfokuskan pada pengembangan model dan media pembelajaran inovatif guna meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Pada penelitian ini dikembangkan pendekatan konstruktivisme model CLIS (*Children's Learning In Science*) berbantu e-media berbentuk CD tutorial dengan tujuan untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah elektronika dasar.

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah mahasiswa Prodi Fisika di salah satu universitas di Kota Bengkulu yang mengamil matakuliah elektronika dasar TA 2008/2009 yang berjumlah 37 orang. Mahasiswa dalam kelas terdiri dari mahasiswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu pembuatan e-Media berbentuk CD tutorial dan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model CLIS.

Pada pembelajaran, dosen menyampaikan materi perkuliahan menggunakan CD tutorial. Materi ditampilkan pada layar dengan bantuan proyektor/LCD. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar adalah model CLIS. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam 3 siklus. Untuk melihat perkembangan dan kemajuan mahasiswa dalam setiap siklus, masing-masing siklus dibagi dalam tahapan: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah: (1) lembar observasi aktifitas dosen dan mahasiswa, (2) soal tes, (3) lembar penilaian afektif, (4) lembar penilaian psikomotor.

HASIL PENELITIAN

1. Siklus I

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus I terdiri dari refleksi awal, rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, analisis dan refleksi. Masalah yang ditemui melalui penelusuran dokumen hasil belajar mahasiswa serta melalui wawancara dengan dosen pengajar matakuliah elektronika dasar adalah sebagai berikut: (1) Berdasarkan hasil UAS matakuliah elektronika dasar TA 2007/2008 diperoleh gambaran bahwa prestasi belajar mahasiswa belum maksimal. (2) Penggunaan metode ceramah pada pelaksanaan pembelajaran masih sangat dominan. (3) Terbatasnya ketersediaan dan pemanfaatan media pembelajaran inovatif dan interaktif di Prodi Pendidikan Fisika, (4) Adanya miskonsepsi dan kondisi pembelajaran yang kurang memperhatikan prakonsepsi yang dimiliki siswa. (5) Aktifitas mahasiswa dalam pembelajaran di kelas dan praktikum di laboratorium tidak menonjol. (6) Motivasi mahasiswa untuk belajar masih rendah.

Analisis data hasil belajar siklus I menunjukkan bahwa mahasiswa yang memperoleh skor ≥ 65 ada sebanyak 62,2% sedangkan sisanya masih mendapatkan skor dibawah 65, nilai rata-rata kelas 67,3; daya serap klasikal 67,3% dan ketuntasan belajar klasikal 62,2%. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran siklus I belum diperoleh ketuntasan belajar baik secara individu maupun klasikal. Seorang mahasiswa dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar bila ia telah memperoleh skor minimal 65 atau suatu kelas dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar klasikal bila minimal 85% mahasiswa dalam kelas tersebut memperoleh nilai 65 ke atas.

Aktivitas mahasiswa dalam pelaksanaan pembelajaran siklus I sangat diperlukan dalam upaya mengoptimalkan terjadinya interaksi dua arah selama berlangsungnya pembelajaran. Observasi aktivitas mahasiswa meliputi aktivitas pelaksanaan transformasi konsep, diskusi dalam kelompok, diskusi antar kelompok (kelas). Data hasil observasi aktivitas mahasiswa pada siklus I menunjukkan skor skor sebesar 28. Skor tersebut masih berada pada kategori Cukup. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa pada saat pelaksanaan pembelajaran

siklus I dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Penerapan model CLIS pada pembelajaran masih belum berjalan dengan baik. (2) Diskusi kelompok ataupun diskusi kelas hanya didominasi oleh sebagian kecil mahasiswa, sedangkan mahasiswa lainnya umumnya sebagai pendengar pasif. Teramati pada saat diskusi kelompok bahwa mahasiswa kurang memahami isi materi yang harus didiskusikan, hal ini diakibatkan mahasiswa tidak mempersiapkan diri sebelum pelaksanaan pembelajaran atau tidak berusaha membaca materi yang akan didiskusikan dalam pelaksanaan pembelajaran (tidak banyak usaha untuk memperkaya, memperluas, dan meningkatkan pengetahuan melalui upaya dirinya sendiri).

Penerapan model CLIS dalam pembelajaran mata kuliah Elektronika Dasar pada siklus I masih belum berjalan dengan baik oleh karena itu dalam siklus II perlu ditingkatkan. Keterampilan dosen dalam mengajukan pertanyaan sangat penting untuk ditingkatkan guna membantu pengkonstruksian ide-ide yang dimiliki mahasiswa. Persiapan materi oleh mahasiswa dalam diskusi kelompok perlu ditingkatkan pada pelaksanaan siklus II sehingga mahasiswa tidak hanya hadir dalam kuliah tanpa mempersiapkan atau berusaha membaca dahulu materi. Motivasi dan usaha untuk memperkaya, memperluas, meningkatkan ide atau pengetahuan melalui upaya diri mahasiswa sendiri perlu ditingkatkan pada pelaksanaan siklus II melalui pemberian tugas membaca dan mencari materi yang akan didiskusikan. Gambaran prestasi belajar yang dicapai mahasiswa pada pendekatan konstruktivisme menggunakan model CLIS berdasarkan indikator yang ditetapkan belum dicapai secara maksimal sehingga pada pelaksanaan siklus 2 perlu ditingkatkan.

2. Siklus II

Analisis data hasil belajar siklus II menunjukkan bahwa mahasiswa yang memperoleh skor ≥ 65 ada sebanyak 86,5% sedangkan selebihnya masih mendapatkan nilai dibawah 65, rata-rata kelas 71,9; daya serap klasikal 71,9%, dan ketuntasan belajar klasikal 86,5%. Dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran siklus II sudah diperoleh ketuntasan belajar klasikal namun demikian masih ada 13,5% yang belum mencapai ketuntasan belajar individual.

Berdasarkan pengamatan diperoleh gambaran bahwa aktivitas mahasiswa pada saat pelaksanaan pembelajaran sudah lebih baik dibandingkan siklus sebelumnya. Observasi aktifitas mahasiswa menghasilkan skor 32 dan berada pada kategori baik. Mahasiswa yang mempunyai prestasi akademik tinggi mempunyai peran sebagai peer tutor bagi teman dalam setiap

kelompoknya, sedangkan mahasiswa yang kurang berprestasi akan mendapat keuntungan dari belajar dengan peer tutor. Teramati pada saat diskusi kelompok bahwa penguasaan materi oleh mahasiswa secara individu mempunyai kategori baik.

Aktivitas mahasiswa pada saat pelaksanaan pembelajaran siklus II sudah cukup baik tetapi perlu ditingkatkan lagi. Pelaksanaan diskusi kelas masih cenderung didominasi oleh mahasiswa tertentu saja, sehingga keaktifan mahasiswa dalam diskusi masih perlu ditingkatkan. Prestasi belajar yang dicapai mahasiswa pada siklus II sudah cukup baik oleh karenanya perlu dipertahankan pada pelaksanaan siklus III, dan akan lebih baik bila dapat ditingkatkan lagi.

3. Siklus III

Berdasarkan analisis data hasil belajar siklus III diperoleh rata-rata kelas 74,1 naik sebesar 2,1 dibandingkan rata-rata kelas siklus II daya serap klasikal 74,1%, dan ketuntasan belajar klasikal meningkat menjadi 94,6%. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa pada pembelajaran siklus III sudah diperoleh ketuntasan belajar klasikal.

Berdasarkan pengamatan diperoleh gambaran bahwa aktivitas mahasiswa pada saat pelaksanaan pembelajaran sudah baik. Observasi keaktifan mahasiswa menghasilkan skor 38 dan berada pada kategori baik. Pelaksanaan diskusi kelas sudah tidak lagi didominasi oleh mahasiswa yang mempunyai prestasi akademik tinggi, mahasiswa yang kurang dalam prestasi akademik sudah berposisi lebih aktif dan terjadi peningkatan keaktifan secara klasikal.

Rekapitulasi aktifitas dan hasil belajar yang diperoleh mahasiswa melalui pendekatan pembelajaran konstruktivisme model CLIS pada siklus I, II dan III disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2. Penerapan pendekatan konstruktivis dengan model pembelajaran CLIS berbantu E-Media ini merupakan pengalaman awal bagi mahasiswa di Prodi pendidikan Fisika di universitas tersebut, khususnya mahasiswa yang mengambil mata kuliah Elektronika. Hal ini menyebabkan mahasiswa belum mampu memposisikan dirinya sebagai pengkonstruksi secara mandiri pengetahuannya secara maksimal, namun demikian berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 terlihat bahwa model CLIS yang digunakan dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar mahasiswa.

Tabel 1 Rakapitulasi hasil belajar mahasiswa

Siklus	Rata-rata	Daya Serap	Ketuntasan Belajar
I	67,3	67,3 %	62,2 %
II	71,9	71,9 %	86,5 %
III	74,1	74,1 %	94,6 %

Tabel 2. Perbandingan aktivitas mahasiswa pada setiap siklus

Siklus	Skor	Kategori
I	28	Cukup
II	32	Baik
III	38	Baik

Pembelajaran model CLIS merupakan pembelajaran yang memberikan peluang kepada mahasiswa untuk mengidentifikasi masalah dan kemudian memecahkan masalah yang teridentifikasi baik melalui diskusi kelompok yang berlangsung dikelas maupun kerja di laboratorium. Pada pelaksanaan pembelajaran siklus I, II dan III pemecahan masalah yang diperoleh disajikan dalam bentuk presentasi makalah yang diturnamenkan artinya masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang didapatkan dalam suatu lomba presentasi makalah.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa hasil belajar mahasiswa yang diperoleh melalui pembelajaran model CLIS berbantu E-Media ini masuk dalam kategori daya serap baik dan ketuntasan belajar secara klasikal juga dalam kategori baik, hal ini dapat disebabkan oleh materi bahasan yang menarik karena berhubungan langsung dengan pengalaman mahasiswa, serta kerja laboratorium yang memberikan pemahaman yang lebih bermakna terhadap materi yang didiskusikan sehingga dapat memotivasi mahasiswa untuk terus belajar. Selain itu, kaharusan bagi mahasiswa untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang diperoleh membuat mahasiswa terpacu untuk memahami materi dengan lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan:

1. Penerapan pendekatan konstruktivisme menggunakan model CLIS berbantu E-Media dapat meningkatkan aktifitas mahasiswa pada matakuliah elektronika dasar.
2. Penerapan pendekatan konstruktivisme menggunakan model CLIS berbantu E-Media dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah elektronika dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiati. (2000). Pengembangan Model Pembelajaran CLIS untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional Siswa Kelas III Sekolah Dasar pada Konsep Hewan dan Benda. *Tesis*. Bandung: SPs UPI.
- Andriani, Y. (2006). Pengembangan Media Audiovisual Berbentuk VCD Dalam Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Biofisika II Di Program Studi Fisika FMIPA Universitas Bengkulu. *Laporan TPSDP-P2AP UNIB*. Bengkulu: P2AP UNIB.
- Arif Sadiman, dkk. (1986). *Media Pendidikan, Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Bell, B. (1995). *Children's Science, Constructivism and Learning in Science*. Geelong: Deakin University.
- Dagher, Z.R. (1994). "Does the use of analogies contribute to conceptual change?". *Journal of Research in Science Teacher Education*. 78 (6): 601-614.
- Dahar, R. W. (1996). Konstruktivisme dalam Pendidikan IPA. *Makalah pada Forum Komunikasi Integrasi Vertikal Pendidikan Sains di Cisarua*. Bogor.
- Dahar, R. W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Depdiknas Direktorat PLP. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contekstual Teaching and Learning)*. Jakarta.
- Depdiknas. (2003). *Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Umum. Jakarta.