



BKS PTN-BWIPA

2012

mti

Prosiding

BIDANG
PENDIDIKAN MIPA

SEMINAR & RAPAT TAHUNAN

BKS-PTN B Tahun 2012

BIDANG ILMU MIPA

Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri
Wilayah Barat

Tema :

*Peran MIPA dalam Pengembangan
SDM dan SDA*

Hotel Madani Medan

11 - 12 Mei 2012



Penyelenggara
FMIPA
UNIVERSITAS
NEGERI MEDAN



Jl. Willem Iskandar, Psr V Medan 20221

Telp. (061) 6625970 Medan

www.semirataunimed.com Email: semiratabks2012@yahoo.co.id

ISBN:978-602-9115-23-9

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL DALAM RANGKA SEMIRATA
BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG MIPA
TAHUN 2012**

Thema: Peran MIPA Dalam Peningkatan Kualitas SDM dan SDA

PENDIDIKAN MIPA

(Pendidikan Matematika & Pendidikan Fisika

Editor :

Prof.Dr.Bornok Sinaga,MPd

Drs.Pasar Maulim Silitonga,MS

Dr.Binari Manurung,MSi

Dr.Nurdin Bukit,MSi



Penerbit

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan**

Masril	Penerapan Model Pembelajaran Advance Organizer dengan Setting Cooperative Learning di SMAN 8 Padang	421	-	424
Mitri Irianti	Systematic approach to problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pendidikan fisika Pada mata kuliah gelombang	425	-	429
Nirwana	Penggunaan Media Komputer Untuk Meningkatkan Proses Dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kuantum Learning Pada Mata Kuliah Fisika Bumi Antariksa Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Fkip Universitas Bengkulu	430	-	436
Nova Susanti	Design Media Pembelajaran Menggunakan Program Adobe Flash CS4 Pada Materi Teori Kinetik Gas	437	-	441
Pakhrur Razi	Hubungan Pengetahuan Awal Siswa dengan Kerja Ilmiah Dalam Pembelajaran Fisika Menggunakan Virtual Laboratory di SMA Kota Padang	442	-	448
Erviyeni	Peningkatan Aktivitas Mahasiswa Dalam Proses Pembelajaran Kimia Tugas Membuat Makalah dan Presentasi dengan Media Komputer	443	-	448
Ratelit Tarigan	Similarity Test Results Between Teacher Student Learning Model And Teachers In The Classroom Learning Model Application In Tgt Cooperative Sma Type Field	449	-	455
Ratna Tanjung	Pengaruh penggunaan media animasi tiga dimensi terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Hukum gravitasi newton di kelas xi semester I SMA laksamana martadinata medan	456	-	465
Amali Putra	Pemanfaatan Sarana Laboratorium Fisika Pada Sma Negeri Di Kota Padang	466	-	472
Andik Purwanto	Pendekatan Konstruktivisme Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa Pada Pembelajaran Matakuliah Listrik Magnet	473	-	474
Apit Fathurohman	Profil Proses Sains Mahasiswa pada Praktikum Fisika Dasar dengan Menerapkan Assesmen Kinerja di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya	475	-	479
Dedy Hamdani	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Simulasi Phet Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa	480	-	483
Heffi Alberida	Modifikasi Model Pembelajaran Langsung dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa	484	-	488

PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME DALAM MENUMBUHKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MAHASISWA PADA PEMBELAJARAN MATAKULIAH LISTRIK MAGNET

Andik Purwanto

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan PMIPA FKIP UNIB

Email: mr_andikp@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa pada pembelajaran Matakuliah Listrik Magnet pada pokok bahasan Potensial Listrik. Penelitian ini menggunakan metode quasi-eksperimen, yang dilaksanakan pada semester Genap 2010/2011. Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa Fisika Angkatan 2009 yang sekaligus sebagai sampel dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes untuk data hasil kemampuan berfikir kreatif mahasiswa. Soal tes yang diberikan berbentuk esay. Pengujian persyaratan analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan konstruktivisme dapat membentuk kemampuan berfikir kreatif mahasiswa. Kemampuan berfikir kreatif ini dicerminkan dalam lima aspek, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, elaborasi, dan evaluasi. Hasil tes menunjukkan bahwa aspek kelancaran dicapai 64,39%, keluwesan 97,37%, keaslian 97,37%, elaborasi 78,79% dan evaluasi 47,73%. Secara keseluruhan kemampuan berfikir kreatif yang dicapai mahasiswa adalah sebesar 83,48%, yang masuk dalam kategori kreatif.

Kata kunci : *pendekatan konstruktivisme, kemampuan berfikir kreatif, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Matakuliah Listrik Magnet merupakan salah satu matakuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa Pendidikan Fisika. Dalam proses pembelajarannya perlu adanya pendekatan tertentu dan metode mengajar yang sesuai serta sarana yang mendukung untuk memantapkan konsep-konsep mahasiswa. Pemilihan pendekatan pembelajaran yang akan digunakan menjadi faktor penting dalam suatu proses pembelajaran.

Menurut Burscheid dan Struve H (Voigh, 1996:23), belajar konsep-konsep teoritis di sekolah, tidak cukup hanya dengan memfokuskan pada individu siswa yang akan menemukan konsep-konsep, tetapi perlu adanya social impuls di sekolah sehingga siswa dapat mengkonstruksi konsep-konsep teoritis seperti yang diinginkan. Sejalan dengan pemikiran ini maka pendekatan konstruktivisme menjadi salah satu alternatif dalam rangka mengembangkan proses pembelajaran. Konstruktivisme sebagai salah satu pendekatan pembelajaran menekankan bahwa pengetahuan adalah konstruksi atau bentukan dari diri sendiri. Proses pembentukan ini berjalan terus menerus, dengan setiap kali mengadakan reorganisasi karena adanya pemahaman yang baru.

Kemampuan berfikir kreatif mahasiswa yang perlu dikembangkan yaitu kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan berfikir lancar, keterampilan berfikir luwes, keterampilan berfikir orisinal, keterampilan berfikir terperinci, dan keterampilan berfikir mengevaluasi (Munandar, 1992:51). Dengan pemikiran yang kreatif mahasiswa dapat mengemukakan ide-ide baru, inovasi-inovasi baru, dan penemuan-penemuan baru, bahkan teknologi baru dalam menyelesaikan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa pada pembelajaran Matakuliah Listrik Magnet pada pokok bahasan Potensial Listrik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian quasi-eksperimen dengan membandingkan antara kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Selanjutnya kedua kelas dievaluasi untuk melihat perubahan / peningkatan yang terjadi terhadap hasil belajar setelah mendapat perlakuan pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan yang belum mendapat perlakuan. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes untuk memperoleh data tentang hasil belajar mahasiswa. Data hasil penelitian diolah dengan bantuan software SPSS 11.5 for window.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data awal pada kedua kelas dalam hal ini adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh keterangan bahwa data tersebut memiliki varian dan rata-rata yang sama, dengan demikian sampel tersebut dapat dikatakan layak untuk dijadikan sebagai objek dalam penelitian ini. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa hasil test akhir pada kedua kelompok tersebut mendapatkan hasil rata-rata kelas 68,18 dan kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata 74,36. Setelah dilakukan uji coba perbedaan dua rata-rata ternyata terbukti bahwa secara statistik hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibanding hasil belajar pada kelas kontrol.

Fakta diatas menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan metode pendekatan konstruktivisme pada pokok bahasan Potensial Listrik membantu mahasiswa dalam memperoleh hasil yang optimal sehingga pembelajaran mata kuliah listrik magnet lebih efektif. Dalam pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme, mahasiswa menjadi lebih aktif dalam kelompok-kelompok kecil, saling kerjasama dan berdiskusi. Dalam kondisi seperti ini mahasiswa mampu memperlihatkan kemampuan individu dan kemampuan dalam berkelompok. Dalam pembelajaran peran mahasiswa lebih dominan.

Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme lebih berpihak dan memberdayakan mahasiswa serta mendorong mahasiswa mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka. Proses pembelajaran berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan mahasiswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa.

Selain itu dalam pendekatan konstruktivisme mahasiswa dituntut untuk mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan pengarahan dosen berdasarkan konsep, prinsip, fakta dan sebagainya yang telah dimiliki mahasiswa sebelumnya. Pembelajaran Listrik Magnet dengan pendekatan konstruktivisme dapat membentuk kemampuan berfikir kreatif mahasiswa. Kemampuan berfikir kreatif ini dicerminkan dalam lima aspek, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, elaborasi dan evaluasi. Kemampuan berfikir kreatif dinilai melalui lembar test dan lembar afektif mahasiswa. Hasil test menunjukkan bahwa aspek kelancaran dicapai 64,39%, keluwesan 97,37%, keaslian 97,37%, elaborasi 78,79% dan evaluasi 47,73%. Secara keseluruhan kemampuan berfikir kreatif yang dicapai mahasiswa sebesar 83,48%. Dilihat dari rata-rata yang dicapai oleh siswa, kemampuan berfikir yang dimiliki mahasiswa dalam kategori kreatif.

Dari analisis data dapat dilihat bahwa kemampuan berfikir kreatif mahasiswa mengalami peningkatan, hal ini didukung beberapa faktor diantaranya:

1. Dosen memberikan dukungan pada mahasiswa yang aktif dalam diskusi sehingga siswa lebih terpacu untuk lebih aktif. Untuk mewujudkan bakat kreatif mahasiswa diperlukan dorongan dan dukungan dari lingkungan (motivasi eksternal) yang berupa apresiasi, dukungan, pemberian penghargaan, pujian, insentif dan lain-lain (Munandar, 1999: 68)
2. Dosen memberikan pertanyaan didalam Lembar Kerja Mahasiswa membuat mahasiswa mendiskusikan pertanyaan tersebut dengan teman kelompoknya. Menurut Piaget (dalam Suparno, 2007:122) perumusan pertanyaan merupakan salah satu bagian yang paling penting dan paling kreatif dari sains yang diabaikan dalam pendidikan sains.
3. Suasana yang mendukung selama diskusi berlangsung membuat mahasiswa lebih merasa nyaman untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Osborn (dalam Munandar, 2004:197) bahwa diperlukan iklim tertentu agar seseorang bebas dalam mencetuskan gagasan, yaitu iklim dimana ia merasa aman, diakui dan dihargai.

Pembelajaran matakuliah Listrik Magnet dengan pendekatan konstruktivisme terbukti dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar yang dimaksudkan ditinjau dari aspek kognitif.

SIMPULAN

Pembelajaran matakuliah Listrik Magnet dengan pendekatan konstruktivisme dapat mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif mahasiswa. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran diperlukan adanya pemberian motivasi, pemberian *guide line* dan penciptaan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
 Munandar, SCU. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
 Munandar, SCU. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
 Sudjana. 2002. *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito.
 Suparno. 2007. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
 Voigh, Jorg. 1996. *Theoris of Mathematical Learning*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.