

ANALISIS SIKAP ILMIAH DAN KETERAMPILAN PROSES MAHASISWA PADA MATA KULIAH PERKEMBANGAN HEWAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Arnentis, Evi Suryawati dan Idris

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Pekanbaru

arnentistis@yahoo.com

Hp.081378257370

ABSTRACT

A research has been carried out to analyse students' scientific attitude and the skill proses in animal development subject, Biology Study Program 2009/2010. The research had been done from March until June 2010 in Biology Study Program laboratorium. Sample of the research 45 studens of 2008 consisting of 43 girls and 3 boys. The parameter of research is scientific attitude and skill proses. The percentages of students' scientific attitude are responsibility about 97.13% (very good), curiosity about 73.13% (good), teamwork 90.99% (very good), accuracy about 82.88% (very good), discipline 87,34% (very good) and self compidence about 57.91% (poor). Overall, the percentage of the discipline scientific attitude is about 81.56% categorized very good. Meanwhile, the percentages of skill process parameter are observiting skill about 67.79% (averages), communicating about 77.04% (good), precditing about 67.30% (average), inferring about 63.57% (average) and controlling variable about 57.56% (good). Overall, the percentage of the student skill proses is about 69.61% which is categorized average.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk memberikan analisis sikap ilmiah dan keterampilan proses mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum pada mata kuliah Perkembangan Hewan di Program Studi Pendidikan Biologi T.A 2009/2010. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2010 di Laboratorium Pendidikan Biologi. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2008 yang mengambil mata kuliah Perkembangan Hewan dengan jumlah 45 orang terdiri dari 42 orang perempuan dan 3 orang laki-laki. Parameter penelitian ini adalah sikap ilmiah dan keterampilan proses. Adapun rerata persentase parameter sikap ilmiah adalah tanggung jawab 97,13% (baik sekali), rasa ingintahu 73,13% (baik), kerjasama 90,99% (baik sekali), ketelitian 82,88% (baik sekali), disiplin 87,34% (baik sekali), dan percaya diri 57,91% (kurang). Secara keseluruhan sikap ilmiah mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum pada mata kuliah Perkembang Hewan sebesar 81,56% dengan kategori baik sekali. Rerata persentase parameter keterampilan proses sebagai berikut keterampilan mengobservasi 67,79% (cukup), mengkomunikasikan 77,04% (baik), memprediksi 75,56% (cukup), mengiferensi 63,57% (cukup) dan mengontrol variable 75,56% (baik). Secara keseluruhan keterampilan proses mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum Perkembangan Hewan dikategorikan cukup sebesar 69,61%.

PENDAHULUAN

FKIP Universitas Riau merupakan suatu Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang bertujuan menghasilkan tenaga pendidik untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional. Upaya peningkatan mutu pendidikan salah satunya dengan penyempurnaan dan pembenahan kurikulum ditingkat LPTK yang mampu mencetak tenaga pendidik yang berkualitas dan profesional. Kurikulum yang dikembangkan di LPTK pada saat ini adalah Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dengan menetapkan standar kompetensi tiap mata kuliah. Menurut Mc Dermort dalam Saumiati (2008), bahwa salah satu sebab kegagalan siswa dalam belajar IPA dan menurunnya minat dan sikap siswa terhadap sains disebabkan kegagalan perguruan tinggi atau LPTK dalam mempersiapkan tenaga pendidik yang mampu mengajar sains secara efektif dan inovatif

Berdasarkan kurikulum pendidikan tinggi yang berbasis kompetensi yang tertuang dalam KEPENDIKNAS No 232/U/2000 tentang pondoman penyusunan kurikulum pendidikan tinggi dan penilaian hasil belajar menuntut dikembangkan inovasi pembelajaran yang kondusif sehingga mutu pendidikan diperguruan tinggi meningkat. Oleh karena itu, kita sebagai dosen diharapkan mencari model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah. Menurut DEPDIKNAS dalam Ibrahim (2007), bahwa standar kompetensi yang dikembangkan dalam kurikulum berbasis kompetensi merupakan standar minimal pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dan mampu dilakukan oleh mahasiswa. Kemampuan memahami konsep biologi dan penerapannya dalam kehidupan dapat dikembangkan melalui proses belajar secara langsung dan aktif melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Mata kuliah perkembangan hewan ini merupakan salah satu Mata kuliah Keahlian Berkarya (MKB) yang wajib diambil oleh setiap mahasiswa Pendidikan Biologi Strata 1 (S1) dengan beban 3 SKS. Didalam pelaksanaannya antara teori dan kegiatan praktikum bersifat terintegrasi artinya tidak dipisahkan. Pada mata kuliah Perkembangan Hewan dipelajari tentang prinsip perkembangan, gametogenesis, fertilisasi, embryogenesis, kelainan perkembangan, metamerfosis dan regeserasi. Kegiatan pembelajaran pada mata kuliah ini lebih menekankan kepada kegiatan belajar efektif dengan menerapkan variasi metode, pendekatan dan model pembelajaran yang mampu mengembangkan sikap ilmiah dan menekankan keterampilan mahasiswa. Untuk meningkatkan efektivitas perkuliahan dan penguasaan materi Perkembangan hewan dengan baik pengampu berusaha untuk memperbaiki proses perkuliahan. Perbaikan dapat dilakukan dengan penerapan pendekatan dan model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan pembelajaran yang aktif (*active learning*) dan melakukan langsung (*learning by doing*). Pada mata kuliah perkembangan hewan banyak materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari dan aplikasi langsung dalam bentuk praktikum, sehingga diperlukan metode atau pendekatan pembelajaran yang mampu mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan proses karena hakikat kegiatan praktikum adalah melatih sikap ilmiah dan memperoleh keterampilan.

Berdasarkan pengalaman peneliti bahwa selama ini keterampilan proses dan sikap ilmiah mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum perkembangan hewan masih kurang, ini terlihat dari hasil belajar yang masih rendah. Rendahnya hasil belajar mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum mata kuliah perkembangan hewan ini disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dari praktikan dan faktor eksternal. Faktor internal tampak dari orientasi belajar mahasiswa yang mengharapkan nilai tanpa memperhatikan proses dan sikap misalnya praktikan tidak mengamati objek secara langsung, tidak bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, tidak mampu menyebutkan ciri ciri dari objek yang diamati, mencontek saat mengerjakan kuis atau postes, tidak dapat membuat kesimpulan dari pengamatan dan tidak teliti dalam memberikan perlakuan. Faktor eksternal disebabkan oleh sarana dan prasaran yang kurang memadai, kapasitas ruangan kuliah/labor yang tidak seimbang dengan jumlah mahasiswa.

Team dosen pada matakuliah perkembangan hewan berusaha untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang mampu menekankan pada aspek sikap dan keterampilan mahasiswa. Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri salah satu yang cocok dilaksanakan pada kegiatan praktikum, karena pendekatan ini sangat menekankan pada kegiatan belajar bermakna dengan menemukan sendiri pengetahuan sehingga diharapkan mampu meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan proses yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang mengikuti mata kuliah perkembangan hewan terutama pada kegiatan praktikum.

Dari latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui sikap ilmiah dan keterampilan proses mahasiswa pada mata kuliah perkembangan Hewan Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Tahun Akademis 2009/2010.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai sikap ilmiah dan keterampilan proses Mahasiswa pada mata kuliah Perkembangan Hewan Program Studi Pendidikan Biologi Tahun Akademis 2009/2010. Pengambilan data dilakukan selama satu semester mulai dari bulan Maret sampai Juni 2010. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Biologi FKIP UNRI yang mengambil mata kuliah Perkembangan Hewan. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel total yaitu mahasiswa angkatan 2008 semester empat yang berjumlah 45 orang (42 orang perempuan dan 3 orang laki-laki).

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah sikap ilmiah dengan indikator yaitu tanggungjawab, rasa ingin tahu, kerjasama, ketelitian, disiplin dan percaya diri sedangkan indikator keterampilan proses meliputi keterampilan mengobservasi, mengkomunikasikan, memprediksi, mengiferensikan, dan mengontrol variabel. Pengumpulan data diambil oleh tiga orang observer dengan menggunakan lembar observasi sikap ilmiah dan lembar observasi keterampilan proses sebanyak 6 kali dan dilakukan selama kegiatan praktikum perkembangan hewan melalui menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri.

Untuk menentukan nilai sikap ilmiah dan keterampilan proses diambil dari lembaran observasi dan dari masing-masing indikator dianalisis dengan menggunakan skala penilaian 1 – 4, selanjutnya dimasukkan kedalam rumus :

$$A = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori penilaian sikap ilmiah dan keterampilan proses sebagai berikut

Tabel 1. Interval dan kategori penilaian sikap ilmiah dan keterampilan proses

NO	Interval	Kategori
1.	81 – 100	Baik sekali
2.	71 – 80	Baik
3.	61 – 70	Cukup
4.	51 – 60	Kurang
5.	< 51	Kurang sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diskriptif ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi pada mahasiswa angkatan 2008 yang mengambil mata kuliah perkembangan hewan disemester genap (IV). Penelitian ini memberikan gambaran secara umum dan terperinci mengenai sikap ilmiah dan keterampilan proses mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum mata kuliah perkembangan hewan.

Penelitian diskriptif ini dilakukan selama satu semester. Data sikap ilmiah dan keterampilan proses yang dikumpulkan sebanyak enam kali. Hasil analisis sikap ilmiah mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum pada mata kuliah perkembangan hewan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Persentase Sikap Ilmiah Mahasiswa Pada Kegiatan Praktikum Perkembangan Hewan

Pert	Indikator (%)						1	P (%)	Kat
	I	II	III	IV	V	VI			
	100.00	73.33	93.89	71.67	78.89	60.00			
I	BS	B	BS	B	BS	C	477.78	79.63	B
	93.33	72.22	88.69	84.52	85.12	52.98			
II	BS	B	BS	BS	BS	K	478.45	79.74	B
	92.78	72.78	88.33	88.33	88.89	58.89			
III	BS	B	BS	BS	BS	K	488.89	81.48	BS
	98.89	75.00	91.11	78.33	90.00	52.22			
IV	BS	B	BS	B	BS	K	485.55	80.93	B
	98.89	66.67	85.00	81.67	88.33	50.56			
	BS	C	BS	BS	BS	KS	471.12	78.52	B
	98.89	78.33	98.89	92.78	92.78	72.78			
VI	BS	B	BS	BS	BS	B	534.45	89.08	BS
1	582.78	438.73	545.91	497.30	524.01	347.43			
P (%)	97.13	73.12	90.99	82.88	87.34	57.91	81.56	BS	
Kat	BS	B	BS	BS	BS	K			

Keterangan:

I	: Tanggungjawab	BS	: Baik sekali
II	: Rasa ingin tahu	B	: Baik
III	: Kerjasama	C	: Cukup
IV	: Ketelitian	K	: Kurang
V	: Displin	Σ	: Jumlah
VI	: Percaya diri		

Berdasarkan data pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa persentase rata-rata nilai sikap ilmiah mahasiswa semester IV pada mata kuliah perkembangan hewan yaitu 81,56 % dengan kategori baik sekali yang terdiri dari 6 komponen sikap ilmiah yang diamati. Ini dijadikan sebagai salah satu bukti bahwa Mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi yang mengambil mata kuliah

perkembangan hewan Tahun Akademis 2009/2010 sudah memiliki sikap ilmiah dengan kategori baik sekali. Tingginya komponen tersebut diduga sebagai salah satu akibat atau pengaruh dari pendekatan pembelajaran yang digunakan dosen pengampu saat pengamatan atau observasi berlangsung. Ini sesuai dengan pendapat Usman (2007) yang mengatakan baik buruknya hasil belajar ditentukan oleh kegiatan atau proses belajar itu sendiri. Jika dalam proses belajar digunakan strategi, pendekatan, metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan topik dan kondisi peserta didik, maka hasil belajar juga akan baik. Dalam pelaksanaan pembelajaran kegiatan praktikum pada mata kuliah perkembangan hewan Dosen menggunakan pendekatan pembelajaran yang berbasis inquiri dengan jenis inquiri terbimbing dan bebas. Tingginya sikap ilmiah mahasiswa dengan kategori baik sekali diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah ini.

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa sikap ilmiah mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum perkembangan hewan hampir tiap indikator sikap ilmiah mahasiswa dengan kategori baik sekali sampai baik kecuali pada indikator percaya diri dengan rerata persentase sebesar 57.91% dengan kategori kurang.

Data keterampilan proses mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum mata kuliah perkembangan hewan dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-Rata Persentase Keterampilan Proses Mahasiswa Pada Mata kuliah perkembangan hewan

Pert	Indikator Keterampilan Proses (%)					Σ P (%)
	I	II	III	IV	V	
I	67.22	87.78	71.11	65.56	-	224.45
	C	BS	B	C		
II	64.44	81.11	81.55	71.43		234.09
	C	BS	BS	B		
III	60.56	74.44	62.78	61.67	-	198.89
	K	B	C	C		
IV	71.67	72.22	63.89	62.22	-	198.33
	B	B	C	C		
V	70.57	70.56	61.67	55.00	-	187.23
	B	C	C	K		
VI	73.33	76.11	62.78	65.56	75.56	280.01
	B	B	C	C	B	
Σ	407.79	462.22	403.78	381.44	75.56	417.67
P(%)	67.97	77.04	67.30	63.57	75.56	69.61
Kat	C	B	C	C	B	C

Keterangan

I : Mengobservasi
 II : Mengkomunikasikan
 III : Memprediksi
 IV : Mengiferensi
 V : Mengontrol variable

Σ : Jumlah
 BS : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang

Berdasarkan data diatas dapat dilihat secara keseluruhan keterampilan mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum perkembangan hewan dikategorikan cukup dengan rerata persentase sebesar 69.61%. indikator mengkomunikasikan dan mengontrol variable dikategorikan baik sedangkan untuk indikator observasi, memprediksi dan mengiferensikan dikategorikan cukup. Rendahnya keterampilan proses mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum perkembangan hewan ada yang disebabkan orientasi belajar mahasiswa yang hanya mengharapkan nilai saja tanpa memperhatikan proses, sarana dan prasarana yang kurang memadai, pembagian waktu praktikum dengan teori yang tidak seimbang sampai pendekatan pembelajaran yang kurang menarik. Menurut Sanjaya (2008), dalam CTL proses pembelajaran ditekankan pada proses penemuan makna, untuk menemukan makna tersebut mahasiswa perlu dibimbing untuk menghubungkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata dan memfasilitasi agar mahasiswa dapat membuat hubungan antar pengetahuan yang dimiliki dengan kehidupan nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sikap ilmiah mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum mata kuliah perkembangan hewan dikategorikan baik sekali dengan rata-rata persentase mencapai 81.56%. Rerata indikator tanggungjawab dari sikap ilmiah mencapai poin tertinggi yakni 97.13% dengan kategori baik sekali jika dibandingkan semua indikator sikap ilmiah, sedangkan indikator percaya diri merupakan indikator terendah dari sikap ilmiah mahasiswa dengan point 57.91% dengan kategori kurang.
2. Keterampilan proses mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum mata kuliah perkembangan secara keseluruhan dikategori cukup yakni dengan rerata persentase sebesar 69.61%. Sedangkan ketrampilan mengkomunikasikan data dan temuan mencapai poin tertinggi sebesar 87.78% dengan kategori baik sedangkan ketrampilan menginferensi pada pertemuan keempat mendapatkan poin terendah yakni 55.00% dengan kategori kurang.

SARAN

Untuk meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan proses mahasiswa diperlukan perbaikan pendekatan pembelajaran, pengaturan jadwal dan waktu pelaksanaan perkuliahan terutama untuk mata kuliah yang terintegrasi dengan kegiatan praktikum serta meningkatkan sarana dan prasarana yang menunjang pembelajaran. Untuk penelitian selanjutnya pengumpulan data dikumpulkan dengan instrument yang berbeda tiap parameter sehingga data yang didapat lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato dan DeRosa. 2010. *Teaching children Science A discovery Approach seventh editon*. Pearson education inc. Boston
- Anonimous. 2010 *Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah Melalui Inkuiri Terbimbing dan Bebas Termodifikasi Ditinjau Dari Minat dan Kreativitas Siswa*. <http://pasca.uns.ac.id>. (24 Januari 2010)
- Anonimous. (2010). *Metode Pembelajaran Inkuiri*. <http://digilib.unnes.ac.id>. 24 Januari 2010
- Bundu, P. (2006). *Penilaian keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam pembelajaran sains sekolah dasar*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan. Jakarta
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ibrahim, M. 2007. *Pembelajaran Inkuiri*. <http://herfis.blogspot.com>. (24 Januari 2010)
- Ibrohim, R., dan Nana, S. (2001). *Penelitian dan penilaian pendidikan*. Bineka Cipta. Jakarta
- Nasution, dkk. 2007. *Pendidikan IPA di SD*. Universitas Terbuka. Jakarta
- Nasution, S. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Dan Mengajar*. Bumi Aksara, Jakarta
- Nasution. 1992. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Tarsito. Bandung
- Ridwan dan Sunaryo. (2007). *Pengantar Statistik Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi dan Bisnis*. Alfabeta. Bandung
- Saumiati, S. 2008. *Efektivitas Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) pada mata kuliah biometri Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNRI Tahun Akademis 2007/2008*. Program studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Riau. Skripsi. Pekanbaru
- Susilo, H. dan Kisyani, L. 1999. *Bahan Pelatihan Penelitian Tindakan*. <http://www.google.co.id>. DEPDIKBUD, DIRJEN DIKDASMEN, DIKMENUM. Jakarta. (26 Januari 2010)
- Umiyati, 2005. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Pokok Bahasan Cahaya Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Ngijo 03 Tahun Ajaran 2004/2005*. <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/index/assoc/hash0166/2f49e00.doc.pdf>. (24 Januari 2010)
- Yanu, C. 2009. *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Inkuiri Terpimpin Disertai Penggunaan Lcd Proyektor Sebagai Penguatan Konsep Dalam Pembelajaran Biologi di SMP N 1 Karangrayung Kabupaten Grobogan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah*. Skripsi. Surakarta.

