

Nurul Akmal

Magister Pendidikan Biologi Program PPs Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Cut Nurmaliah

Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Abdullah

Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Korespondensi: numal_aja@yahoo.com

PENGUNAAN PENDEKATAN *ACTIVE LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PADA MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan hasil belajar dan berpikir kritis melalui penggunaan pendekatan *active learning* pada mata kuliah zoologi vertebrata di Universitas Serambi Mekkah Metode yang digunakan adalah metode *quasi experiment* dengan sampel 45 orang mahasiswa. Analisis data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan uji t pada taraf signifikansi 0,05, dan untuk berpikir kritis dan sikap ilmiah mahasiswa dengan persentase. Hasil uji t diperoleh peningkatan hasil belajar mahasiswa t_{hitung} 8,24 dan t_{tabel} 2,63. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa meningkat dengan rata-rata N-Gain sebesar 70,65. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dikategorikan baik dengan persentasenya sebesar 66,41 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan pendekatan *active learning* pada mata kuliah zoologi vertebrata terjadi peningkatan yang signifikan. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui proses kegiatan praktikum zoologi vertebrata dengan menggunakan pendekatan *active learning* terjadi peningkatan.

Kata Kunci: Pendekatan *Active Learning*, Hasil Belajar, Berpikir Kritis dan Zoologi Vertebrata.

USE OF ACTIVE LEARNING APPROACH TO IMPROVING LEARNING OUTCOMES AND CRITICAL THINKING OF STUDENTS IN SUBJECTS VERTEBRATE ZOOLOGY

ABSTRACT: The study aims to determine the improvement of learning outcomes and critical thinking through the use of active learning approach in the course of vertebrate zoology at the University of the Serambi Mekkah method used is the method of quasi experiment with a sample of 45 students . Analysis of the data to determine the improvement of learning outcomes using the t test at a significance level of 0.05 and for critical thinking and scientific attitude of students with percentage . T test results obtained increase student learning outcomes tcount 8,24 and 2,63 TTable . The results showed that the learning outcomes of students increased by an average of N - Gain of 70.65 . Critical thinking skills of students categorized as either the percentage of 66.41 % . It can be concluded that the learning outcomes of students with active learning approaches in vertebrate zoology course a significant increase . Critical thinking skills of students through the process of vertebrate zoology lab activities using active learning approach was increasing.

Keywords: Active Learning Approach, Results Learning, Critical Thinking and Vertebrate Zoology.

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang berkualitas dan efektif pada hakekatnya berhubungan dengan pencapaian hasil belajar yang perlu dikuasai oleh peserta belajar melalui *proses pembelajaran* yang dirancang oleh pengembang program, (Abdulhak, 2006). Dengan demikian, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di Perguruan Tinggi diperlukan upaya perbaikan dan pembaharuan proses pembelajaran secara terus menerus ke arah yang lebih baik, berkualitas dan bermakna. Pembelajaran yang dila-

kukan selama ini cenderung lebih banyak berpusat pada dosen, sehingga pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah zoologi vertebrata kurang maksimal. Hal ini terlihat dari data hasil belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi pada tahun akademis 2010/2011 dengan batas kelulusan minimal C, dari 35 orang mahasiswa, yang memperoleh nilai A 10% , B 35%, C 48%, dan D 7%. Dengan demikian masih banyaknya mahasiswa yang memperoleh nilai C dan D memperlihatkan

kan bahwa pemahaman dan penguasaan mahasiswa terhadap mata kuliah zoologi vertebrata masih kurang. Agar siswa belajar lebih aktif, guru perlu memunculkan strategi yang tepat dalam memotivasi siswa. Guru harus memfasilitasi siswa agar siswa mendapatkan informasi yang bermakna, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri (Guntur, 2004). Pada penelitian ini digunakan pendekatan *active learning* dalam proses pembelajaran dapat mendorong mahasiswa untuk menampilkan diri sebaik mungkin untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. mahasiswa yang semula pasif, dituntut aktif dalam belajar.

Menurut penelitian Scott (2007) mengenai penggunaan pembelajaran aktif untuk meningkatkan kinerja belajar biologi, menunjukkan bahwa pembelajaran aktif memberikan manfaat dalam materi biologi dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran dikelas dan pembelajaran langsung (praktek) memungkinkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan rendah akan membantu pemahaman pengetahuan atau materi yang diajarkan secara disiplin dan intelektual. Hasil penelitian Liliarsari (2000) mengemukakan bahwa berpikir kritis terbukti mempersiapkan peserta didik berpikir pada berbagai disiplin ilmu, menuju pemenuhan sendiri akan kebutuhan intelektual dan mengembangkan peserta didik sebagai individu berpotensi. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pembelajaran.

Tujuan penelitian ini yaitu: 1) mengetahui hasil belajar mahasiswa melalui penggunaan pendekatan *active learning* pada mata kuliah zoologi vertebrata; 2) mengetahui kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui proses kegiatan praktikum zoologi vertebrata dengan menggunakan pendekatan *active learning*.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Maret sampai dengan 28 April 2014 di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Serambi Mekkah pada mahasiswa semester IV yang berjumlah 45 orang yang mengikuti mata kuliah zoologi vertebrata (pisces, amfibi dan reptil). Jenis

penelitian ini adalah penelitian eksperimen dan deskriptif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment*, yaitu perlakuan terhadap satu variabel dan tidak ada kelas kontrol (Arikunto, 2005), dengan “*one group pretest-posttest design*”. Tidak ada kelompok pembandingan, kemudian diberikan tes awal, tes akhir dan perlakuan (implementasi pendekatan pembelajaran) yaitu pendekatan *active learning*. Desain ini berlaku untuk tes hasil belajar. Dalam penelitian ini juga menggunakan jenis penelitian deskriptif untuk menggambarkan kemampuan berpikir kritis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Mahasiswa

Data yang digunakan untuk menguji hasil belajar mahasiswa adalah data kemampuan *pretest* dan *posttest*. Data kemampuan awal mahasiswa berupa *pretest* yang dilakukan sebelum penggunaan pendekatan *active learning* memiliki rata-rata nilai *pretest* adalah 43,07, sedangkan nilai *posttest* jauh meningkat sampai 79,11. Nilai N-Gain tertinggi adalah 96. Untuk mengetahui selisih peningkatan *pretest* dan *posttest* maka dihitung nilai N-gainnya. Dari hasil rata-rata N-Gain tersebut maka diuji signifikansinya antara hasil tersebut. Hasil uji signifikansi (Tabel 1)

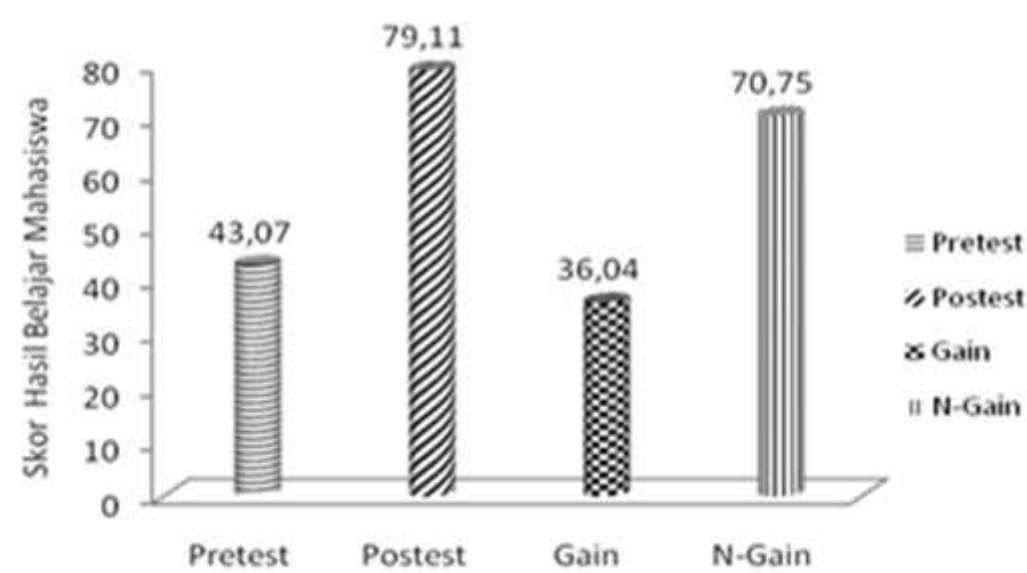
Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar antara *pretest-posttest*. Berdasarkan perhitungan maka didapatkan nilai normal *pretest* X_{hit} 3,22, dan nilai normal *posttest* X_{hit} 8,22 (Lampiran 10). Setelah data berdistribusi normal maka perlu diuji homogenitas data, homogenitas F_{hit} 1,11 (Lampiran 12), sehingga dapat disimpulkan memiliki varians yang sama atau homogen. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan nilai normal *posttest* X_{hit} 8,22 terjadi secara signifikan dengan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 0.05 %. Dari hasil uji hipotesis maka dapat dibuktikan bahwa penggunaan pendekatan *active learning* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah zoologi vertebrata.

Terdapat peningkatan hasil belajar antara *pretest, posttest*, Gain dan N-Gain (Gambar 1).

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rata-rata *Pretest-posttest*

	Normalitas		Homo-genitas	Uji t	Signifikansi
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest-posttest</i>	<i>Pretest-posttest</i>	
Nilai	Normal	Normal	Homogen	Berbeda nyata	Signifikan
	x-hit 3,22	x-hit 8,22	F-hit 1,11	t-hit 8,22	t-hit > t-tab (0,05) = 2,63

(Sumber : Hasil Penelitian, 2014)



Gambar .1 Nilai Rata-rata *Pretest-posttest*, Gain dan N-Gain

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa terdapat nilai rata-rata skor *pretest* mahasiswa berbeda dengan nilai rata-rata skor *posttest* yaitu 79,11 dan nilai rata-rata skor *pretest* yaitu 43,07. sedangkan rata-rata Gain yaitu 36,04 dan rata-rata N-Gain yaitu 70,75. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan pendekatan *active learning* terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah zoologi vertebrata di Universitas Serambi Mekkah. Nilai uji t antara pretest dan posttest yaitu

$t_{hit} 8,24 > t_{tabel} 2,63$. Hal ini mengindikasikan bahwa data berbeda nyata pada taraf signifikansi 0,05 %.

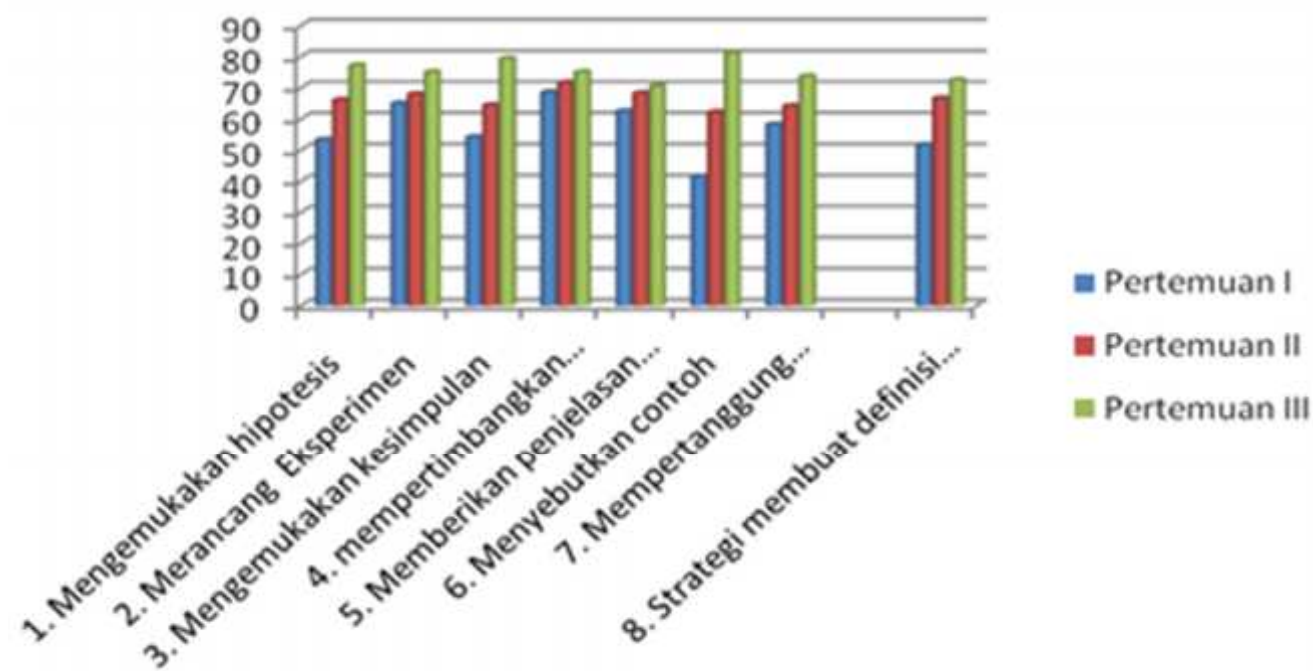
Berpikir Kritis Mahasiswa

Hasil pengamatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *active learning* di sajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Tabel 2. Berpikir Kritis Mahasiswa pada Matakuliah Zoologi Vertebrata

No	Indikator Berpikir Kritis	Sub-indikator Berpikir Kritis	Pertemuan		
			I	II	III
1	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	1. Mengemukakan hipotesis	53.33%	66.11%	77.22%
		2. Merancang Eksperimen	65.00%	68.00%	75.00%
		3. Mengemukakan kesimpulan	54.17%	64.44%	79.44%
2	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	4. Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat	68.61%	71.67%	75.00%
3	Bertanya dan menjawab pertanyaan	5. Memberikan penjelasan sederhana	62.50%	68.33%	70.55%
		6. Menyebutkan contoh	41.39%	62.22%	81.11%
4	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil	7. Mempertanggung jawabkan hasil observasi	58.19%	64.17%	73.75%
5	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi	8. Strategi membuat definisi dengan bertindak memberikan penjelasan lanjut	51.67%	66.67%	72.50%
Nilai Rata-rata			56.86%	66.45%	75.57%

(Hasil Penelitian,2014)



Gambar 2. Grafik Nilai Persentase Berpikir Kritis Mahasiswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa mampu merancang eksperimen dengan menyiapkan alat dan bahan yang akan dipraktekkan. Selain mampu merancang eksperimen, mahasiswa juga mampu mengemukakan kesimpulan. Pada dasarnya semua kelompok menuliskan inti kesimpulannya hampir sama tetapi dalam menyusun kata-katanya ada yang masih kurang lengkap, mahasiswa kurang dapat mengutarakan sesuatu melalui bahasa yang jelas, teratur dan terarah. Menurut penelitian Suparni (2007) bahwa dengan kegiatan praktikum/eksperimen siswa mendapat kesempatan untuk melakukan pembuktian terhadap suatu teori maupun konsep. Kegiatan seperti ini juga akan membawa kemampuan kognitif siswa menjadi lebih baik dan berarti, karena siswa menjadi lebih aktif dalam memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung, dan bukan hanya sekedar mendengar dan menerima pengetahuan atau informasi dari apa yang dikatakan oleh gurunya.

Indikator bertanya dan menjawab pertanyaan sub-indikator yang diamati yaitu memberikan penjelasan sederhana dan menyebutkan contoh. Memberikan penjelasan sederhana mengenai suatu fenomena yang terjadi ketika praktikum mampu melatih mahasiswa untuk mengasumsi dengan mengemukakan pendapat secara logis tentang suatu hal yang diajukan dalam bentuk pernyataan-pernyataan. Dari kedua sub-indikator ini yaitu memberikan penjelasan sederhana diperoleh hasil persentase sebanyak 67.13% dan kegiatan menyebutkan contoh sebesar 61.57%. Dari kedua sub-indikator ini diperoleh hasil rata-rata keseluruhan sebanyak 64.35%. hal ini menunjukan bahwa se-

cara keseluruhan kategori berpikir kritis mahasiswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan tergolong baik. Menurut hasil penelitian Rusdi (2007) pada salah satu siswa SMA Negeri di Kota Bandung bahwa pembelajaran melalui metode praktikum dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator menyebutkan contoh dan indikator menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki. Juga di dukung oleh hasil penelitian dari Lutfia Halimatul (2006) yang menyatakan bahwa metode eksperimen/praktikum dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek mengamati, mengklasifikasi, mengasumsi dan menarik kesimpulan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang penggunaan pendekatan *active learning* terhadap peningkatan hasil belajar, berpikir kritis dan sikap ilmiah maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan pendekatan *active learning* pada mata kuliah zoologi vertebrata terjadi peningkatan yang signifikan; 2) Kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui proses kegiatan praktikum zoologi vertebrata dengan menggunakan pendekatan *active learning* terjadi peningkatan.

Sehubungan dengan kesimpulan dari hasil penelitian maka dapat disarankan bahwa Dalam penggunaan pendekatan *active learning* ini diharapkan dosen dapat menyampaikan terlebih dahulu elemen penting dalam penerapan strategi belajar dan penggunaan beberapa metode pendekatan *active learning*.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdulkhak, I. 2006. *Rancang Bangun Konsep Teknologi Pendidikan*. Disampaikan pada Workshop Pengembangan Teknologi Pendidikan. Program Studi Pengembangan Kurikulum Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Amin, M. 1994. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Metode Discovery and Inquiry*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Barrington, E. 2004. Teaching to Student Diversity in Higher Education: How Multiple Intelligence Theory Can Help. *Teaching in Higher Education*. 9(4):21-434.
- Cheng, K. K., Tahacker, B. A., and Cardenas, R. L. 2004. Using online Homework System Enhances Student Learning of Physics Concepts in An Introductory Physics Cours. *American Journal of Physics*. 72 (11): 1447-1453.
- Ennis, R.H. 1985. "Goals for a Critical Thinking Curriculum". In Costa, A.L (ed). *Developing Mind: A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: ASDC Alexandria.
- E. Maretasari, B. Subali, Hartono. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa*. Unnes Physics Education Journal, 1(2): 28-31.
- Guntur, M. 2004. *Efektivitas Model Pembelajaran Latihan Inkuiri Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Konsep Ekologi*

- Siswa Kelas I SMU*. Tesis S2 UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Halimatul, Supriyanti. 2006. *Penerapan Model Hipotesis Deduktif pada Praktikum Kinetika Enzim untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa*. Prosiding dalam seminar nasional Pendidikan IPA di UPI.
- Liliasari. 2000. *Pengembangan Model Pembelajaran Berdasarkan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Makalah: Pusat Studi Komputer Sains IKIP Bandung: Tidak diterbitkan.
- Olatunde, Y.P. 2009. *Student Attitude Towards Mathematics and Academic Achievement in Some Selected Secondary Schools in South-western Nigeria*. European Journal of Scientific Research, 36 (3) : 336-341.
- Rusdi, Hanumi Oktiyan. 2007. "Analisis Keterampilan berpikir Kritis Siswa SMA kelas XI pada pembelajaran sistem koloid melalui metode praktikum dengan menggunakan bahan sehari-hari", Bandung: UPI Bandung.
- Scott Freeman, Eileen O., John W. Parks, Matthew C., et.al.2007. *Prescribed Active Learning Increases Performance in Introductory Biology*. CBE-Life Sciences Education Vol. 6, 132–139.
- Sriyono. 2003. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiono. 2006. *Pemilihan Model-Model Pembelajaran dan Penerapannya*, Semarang: UNNES.
- Sukmawinata, Sukanto, T., dan Udin Saripuddin. 1997. *Teori Belajar dan Model-model Pembelajaran*. Jakarta : PAU-PPAI Universitas Terbuka.
- Suprpto Jiel Wongsolo. 2008. Menggunakan Keterampilan Berpikir Untuk Meningkatkan Mutu Pembelajaran. [Http://Suprptojielwongsolo](http://Suprptojielwongsolo), Diakses 15 November 2013.
- Suparni. 2007. *Meningkatkan kemampuan Pemahaman Siswa dalam mata Pelajaran Fisika melalui metode Eksperimen pada siswa kelas 9c Semester 2 SMP Negeri 1 Sragen Tahun Pelajaran 2006/2007*", Jurnal Widyatama Vol 4 No 3.
- Zaini, Hisyam. dkk. 2004. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Institut Agama Negeri Sunan Kalijaga.