

**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF-EFFICACY*
MAHASISWA ANTARA MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING*
DENGAN MODEL EKSPOSITORI PADA MATA KULIAH EVOLUSI DI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UHAMKA**

Rizkia Suciati

PPs Univ. Muhammadiyah Bengkulu

e-mail: riris9186@gmail.com

Abstract: The Difference of Critical Thinking Ability and Self-efficacy's Student among Problem-Based Learning Model with Expository Model On Evolution Subject in Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA. This research aims to see the difference in critical thinking skills and the ability of self-efficacy of students among Problem-Based Learning Model with expository model on Evolution subject in Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA. This research is a quasi-experimental research method, with Pretest-Posttest Control Group Design. Target population were all students of Biology FKIP UHAMKA Jakarta, the sample are the seventh semester of the 65 people that are divided into two classes, PBL as experiment class and Expository as control class, with Nonprobability sampling technique. The data was collected using an essay test to measure student critical thinking ability, and a questionnaire to measure the ability of self-efficacy students. Data were analyzed with the test results of two average difference (Independent samples t-test Test), for the data of feed back response and response of statement of self-efficacy was analyzed per item and counted by percent. Assisted statistical analysis with software IBM Staistic SPSS 19.0 for Windows and Microsoft Excel. The results showed that: (1) The highest component of critical thinking ability's students in experiment class is ability of giving argument, while at control class is ability of doing induction. (2) Both of class have lowest component critical thinking ability in deduction. (3) There was no significant difference in the ability of critical thinking among student that learning using PBL to expository model. (4) Ability of student self-efficacy at experiment class categorized in level enough and is high, while ability of student self-efficacy at control class categorized in level less, enough, and is high. (5) High response of indicator of self-efficacy by student from both of class is mastery experiences, and lowest response are viscarious experiences and social/verbal persuasion. (6) There are significant difference in the ability of self-efficacy among student that learning using PBL to expository model.

Abstrak: Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-efficacy Mahasiswa Antara Model *Problem-Based Learning* dengan Model Ekspositori pada Mata Kuliah Evolusi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan *self-efficacy* mahasiswa antara model *Problem-Based Learning* dengan model ekspositori pada mata kuliah Evolusi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA. Metode penelitian ini adalah kuasi-eksperimen, dengan menggunakan *Pretest Posttest Control Group Design*.

Populasi target adalah seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA Jakarta, dan sampel adalah mahasiswa semester VII sejumlah 65 orang yang terbagi dalam 2 kelas, model PBL sebagai kelas eksperimen dan model ekspositori sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *Nonprobability sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa, dan angket untuk mengukur kemampuan *self-efficacy* mahasiswa. Data hasil penelitian dianalisis dengan uji perbedaan dua rata-rata (uji *Independent sample t-Test*), untuk data respon umpan balik dan respon jawaban atas pernyataan *self-efficacy* dianalisis per butir pernyataan dan dihitung dalam bentuk persentase. Analisis statistik dibantu dengan *software IBM SPSS Staistic 19.0 for Windows* dan *Microsoft Excell*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Komponen kemampuan berpikir kritis yang paling tinggi pada mahasiswa kelas eksperimen adalah kemampuan dalam memberikan argumen, sedangkan pada mahasiswa kelas kontrol adalah kemampuan dalam melakukan induksi. (2) Komponen kemampuan berpikir kritis yang paling rendah dari kedua kelas tersebut adalah kemampuan dalam melakukan deduksi. (3) Tidak terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa antara yang memperoleh model PBL dengan model ekspositori. (4) Kemampuan *self-efficacy* mahasiswa pada kelas eksperimen dikategorikan dalam level cukup dan tinggi, sedangkan pada kelas kontrol dikategorikan dalam level kurang, cukup, dan tinggi. (5) Indikator *self-efficacy* yang paling baik direspon oleh mahasiswa dari kedua kelas adalah *mastery experiences*, dan yang kurang direspon adalah *viscarious experiences* dan *social/verbal persuasion*. (6) Terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan *self-efficacy* antara mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan model ekspositori.

Kata kunci : KB Kritis, *Self-efficacy*, PBL, Ekspositori, Evolusi

Pembelajaran evolusi di Indonesia saat ini masih banyak menemui kendala, baik dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa maupun kesulitan yang dialami guru. Hasil penelitian Sulistiarini (2010) terhadap sejumlah guru biologi di kota Malang dan luar kota Malang, juga membuktikan bahwa terdapat beberapa kendala dalam pembelajaran Evolusi, diantaranya: (1) masih banyaknya guru yang kurang menguasai konsep Teori Evolusi, (2) miskonsepsi terhadap Teori Evolusi, (3) standar kompetensi dan kompetensi dasar yang termuat dalam standar isi dan SKL yang belum dapat mengakomodasi konsep Teori Evolusi yang diharapkan, (4) materi yang diajarkan masih belum menggunakan pendekatan-pendekatan keilmuan yang dapat mendukung pemahaman Teori Evolusi yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.

Evolusi di FKIP UHAMKA merupakan mata kuliah khusus (wajib) yang mencakup komponen mata kuliah keahlian dan keterampilan dengan bobot 2 SKS. Mata kuliah Evolusi ini membahas perkembangan Teori Evolusi, hukum-hukum yang melatarbelakangi perkembangan evolusi makhluk hidup, evolusi dari tujuan multi disiplin, evolusi dan kajian interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, memuji manusia modern, manusia pertama. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa memperoleh dasar untuk pembentukan nilai konsep dalam rangka pengembangan

sikap menuju terbentuknya kepribadian dengan wawasan evolusi yang komprehensif dan islami/beragama (FKIP Biologi UHAMKA, 2005). Dan untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan strategi dan metode yang tepat agar timbul gairah belajar, penalaran, dan pemahaman yang mendalam serta kemampuan berpikir kritis yang tajam. Sayangnya, perkuliahan evolusi seringkali berlangsung tidak sebagaimana mestinya. Berdasarkan pengalaman dan observasi penulis, perkuliahan Evolusi di UHAMKA selama ini masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yang cenderung konvensional dan kurang melibatkan keaktifan dari peserta didik dalam proses belajar mengajar, mereka merasa materi evolusi sangat sulit dipahami sehingga mereka malas untuk mencari tahu akan kebenaran dan perkembangan dari teori evolusi. Keengganan mereka untuk mencari informasi berdampak minimnya kemampuan berpikir kritis mereka dalam menganggapi masalah nyata seputar fakta dan perkembangan dari teori evolusi tersebut. Amirullah (2009) juga menyatakan hasil belajar mahasiswa UHAMKA kurang maksimal dan sikap mahasiswa cenderung netral (acuh) terhadap perkuliahan evolusi dengan metode konvensional.

Menyikapi perkembangan teori evolusi di masa sekarang dan upaya melatih kemampuan berpikir kritis adalah dengan membelajarkan teori evolusi melalui pendekatan-pendekatan yang bersifat konstruktivistik. Sulistiarini (2010) mengemukakan bahwa pendekatan pembelajaran konstruktivisme dengan model FC2P (*fenomena, constructivism, critical thinking, and positive thinking*) dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, dan sikap siswa terhadap teori evolusi berbasis molekuler.

Adanya pelibatan peserta didik dalam proses pembelajaran telah terbukti mampu memberikan hasil belajar, aktivitas belajar, pemahaman konsep, sikap, serta kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik dibandingkan dengan penggunaan metode belajar konvensional. Dan salah satu model pembelajaran yang diduga tepat untuk mempelajari perkembangan teori evolusi adalah model pembelajaran PBL (*Problem Based-Learning*). PBL diharapkan mampu membuka pemahaman dan pemikiran yang terbuka pada siswa untuk menjawab rasa penasarannya tentang kebenaran teori evolusi (teori Darwin) ketika mereka dilibatkan dalam menemukan bukti-bukti untuk memecahkan masalah perkembangan teori evolusi tersebut.

Di sisi lain, Ennis (1995) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Dan hal tersebut berhubungan dengan kemampuan *Self-efficacy* atau keyakinan diri seseorang untuk dapat merumuskan dan memecahkan suatu masalah, dan keyakinan ini dikenal dengan istilah *self-efficacy*. *Self-efficacy* merupakan suatu keyakinan bahwa dia mampu melakukan suatu tugas tertentu. Seseorang dengan *self-efficacy* yang tinggi akan merasa yakin dengan tindakan, pikiran, dan perasaannya dibandingkan mereka dengan *self-efficacy* yang rendah. Dan ini akan berpengaruh terhadap masa depan mereka (Bandura, 1986 dalam Ravikumar & Manimozhi, 2011). Penelitian Somakim (2010) juga menjelaskan bahwa ada peningkatan pada KB Kritis dan *Self-efficacy* saat menggunakan pendekatan pembelajaran yang inovatif.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa diperlukan suatu model belajar yang tepat untuk mempelajari evolusi dalam melatih kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy*, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian komparatif tentang

“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Efficacy Mahasiswa Antara Model Problem-Based Learning dengan Model Ekspositori pada Mata Kuliah Evolusi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuasi-eksperimen dengan Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2008). Sampel adalah mahasiswa yang berada di semester VII sejumlah 65 orang yang terbagi dalam 2 kelas, satu kelas sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran biasa yaitu dengan model ekspositori, dan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan model PBL. Variabel penelitian ini meliputi variabel bebas, yaitu penggunaan model PBL, dan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis (KB Kritis) dan kemampuan *self-efficacy* (SE).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes evolusi untuk mengukur KB Kritis dan angket SE untuk mengukur tingkat keyakinan diri dalam menyelesaikan tugas. Instrumen KB Kritis disusun oleh peneliti berdasarkan komponen dan indikator KB Kritis, serta materi perkuliahan yang diajarkan. Instrumen KB Kritis evolusi ini sebelumnya divalidasi isi (*judgement*) oleh pakar, yaitu Gufron Amirullah, M.Pd. (dosen pengampu matakuliah Evolusi UHAMKA) dan Drs. Kasmiruddin, M.Si. (dosen pengampu mata kuliah Evolusi UMB/dosen pembimbing). Instrumen SE yang dipakai dalam penelitian ini adalah hasil modifikasi dari angket SE yang sebelumnya dipakai oleh Kurniawan (2011). Angket berupa pernyataan yang disusun berdasarkan 4 komponen faktor yang mempengaruhi *self-efficacy* yang diadaptasi dari Bandura, dengan item pilihan jawaban Sangat Tidak setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Empat pilihan jawaban ini berguna untuk menghindari ragu-ragu atau rasa aman tidak memilih pada satu pernyataan.

Uji hipotesis dilakukan dengandengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini berupa skor hasil pretes dan postes kemampuan berpikir kritis mahasiswa terhadap materi evolusi, serta data angket kemampuan *Self-efficacy* mahasiswa.

a. Kemampuan Berpikir Kritis Evolusi

Tabel 1. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Skor Pretes KB Kritis Evolusi

Keterangan	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
GABUNGAN_PRETES	1.140	63	.259	.66190	.58067

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji perbedaan rata-rata skor pretes KB Kritis mahasiswa kelas PBL dan ekspositori memiliki nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar 0.259, itu berarti bahwa H_0 pada hipotesis statistik diterima, karena Sig. (*2-tailed*) lebih

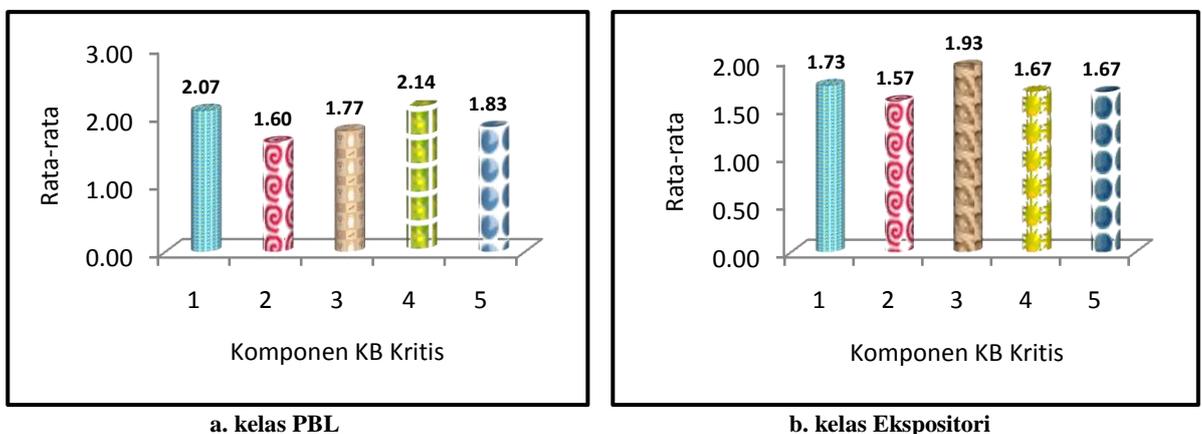
dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, skor pretes KB Kritis evolusi mahasiswa pada kelas PBL dan kelas ekspositori tidak memiliki perbedaan yang signifikan, dengan kata lain mahasiswa dari kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama dalam memahami soal tes KB Kritis evolusi.

Untuk mengetahui adanya perbedaan KB Kritis evolusi mahasiswa antara kelas PBL dengan kelas ekspositori dapat dilihat dari menganalisis skor postes. Berdasarkan Tabel 4.2, hasil uji perbedaan rata-rata skor postes KB Kritis mahasiswa kelas PBL dan ekspositori memiliki nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.212, itu berarti bahwa H_0 pada hipotesis statistik diterima, karena Sig. (2-tailed) lebih besar dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, skor postes KB Kritis evolusi mahasiswa pada kelas PBL dan kelas ekspositori tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Tabel 2. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Skor Postes KB Kritis Evolusi

Keterangan	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
GABUNGAN_POSTES	1.262	63	.212	1.18571	.93990

Selain dilihat dari perbedaan secara keseluruhan, KB Kritis mahasiswa dapat juga dilihat berdasarkan perolehan rerata skor dari masing-masing komponen KB Kritis sesuai dengan kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan. Berikut diagram rerata perbedaan komponen KB Kritis dari kedua kelas :



Keterangan: (1). Merumuskan masalah (2). Melakukan deduksi (3). Melakukan induksi (4). Memberikan argumen (5). Melakukan evaluasi

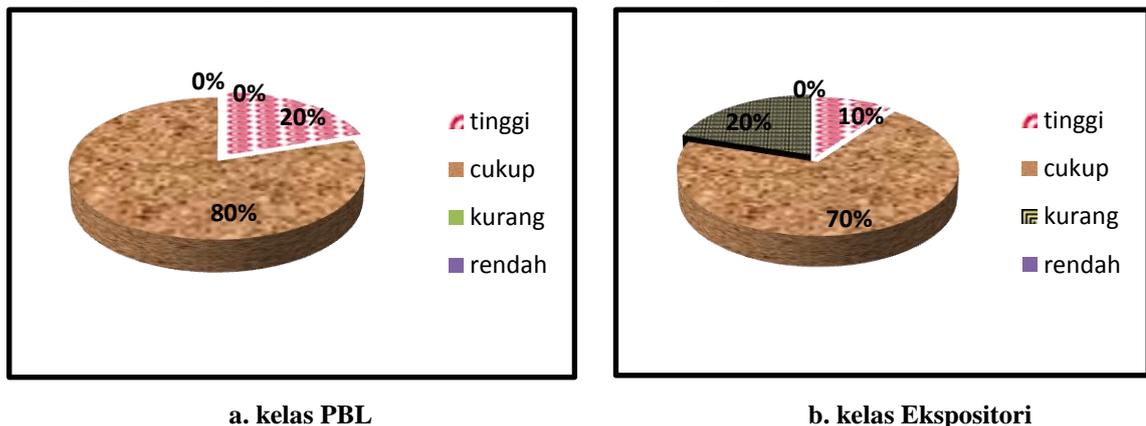
Gambar 1. Diagram Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kelas PBL dan Ekspositori

Pada kelas PBL, komponen KB Kritis yang paling tinggi skornya adalah kemampuan memberikan argumen dengan perolehan rerata skor sebesar 2,14. Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol dengan pembelajaran biasa yang menggunakan model ekspositori, komponen KB Kritis yang paling menonjol adalah kemampuan dalam melakukan induksi dengan perolehan rerata sebesar 1,93. Dan komponen kemampuan yang terendah dari kedua kelas tersebut adalah

kemampuan dalam melakukan deduksi, yaitu dalam menginterpretasi soal/masalah dengan benar dan kurang mampu berpikir secara rinci/khusus.

b. Kemampuan *Self-efficacy* (SE)

Secara keseluruhan, kemampuan SE mahasiswa dari kelas PBL dikategorikan pada level cukup dan tinggi, sementara kemampuan SE mahasiswa dari kelas ekspositori dikategorikan pada level kurang, cukup, dan tinggi. Berikut diagram dari kategori untuk kelas PBL dan kelas ekspositori:



Gambar 2. Diagram Kemampuan *Self-efficacy* Mahasiswa Kelas PBL dan Ekspositori

Sementara itu, untuk melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan *self-efficacy* mahasiswa antara kelas PBL dengan kelas ekspositori dilakukan uji T. Berikut deskripsi hasil skor angket SE tersaji pada Tabel 3 :

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Skor *Self-efficacy* Mahasiswa

Keterangan	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
GABUNGAN_SE	2.205	63	.031	4.39048	1.99138

Berdasarkan Tabel 3. di atas, hasil uji perbedaan rata-rata skor *Self-efficacy* mahasiswa kelas PBL dan ekspositori memiliki nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.031, itu berarti bahwa H_0 pada hipotesis statistik ditolak, karena Sig. (2-tailed) lebih kecil dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, skor kemampuan *Self-efficacy* mahasiswa pada kelas PBL dan kelas ekspositori memiliki perbedaan yang signifikan.

Selain dilihat dari uji perbedaan (uji T) secara keseluruhan, kemampuan *self-efficacy* dapat juga dianalisis per butir pernyataan sesuai indikatornya. Berikut deskripsi kemampuan SE mahasiswa kelas PBL dan kelas ekspositori berdasarkan empat indikator SE, yaitu *mastery experiences*, *viscious experiences*, *verbal/social persuasion*, dan *physiological and emotional state*.

Tabel 4. Distribusi Respon *Self-efficacy* Mahasiswa: *Mastery experiences*

Indikator	No Pernyataan	Sifat Pernyataan	Kelas PBL				Kelas Ekspositori				
			Pilihan Jawaban				Pilihan Jawaban				
			STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS	
<i>Mastery experiences</i>	1	POSITIF	<i>f</i>	0	3	29	3	4	5	20	1
			Skor	0	1	2	3	0	1	2	3
			%	0	8.57	82.86	8.57	13.33	16.67	66.67	3.33
	9		<i>f</i>	0	5	21	9	1	4	23	2
			Skor	0	2	3	5	0	2	3	5
			%	0	14.26	60	25.71	3.33	13.33	76.67	6.67
	17		<i>f</i>	0	4	25	6	0	2	21	7
			Skor	0	1	2	4	0	1	2	4
			%	0	11.43	71.43	17.14	0.00	6.67	70	23.33
	2	NEGATIF	<i>f</i>	4	23	7	1	2	18	5	5
			Skor	5	4	1	0	5	4	1	0
			%	11.43	65.71	20	2.86	6.67	60	16.67	16.67
	10		<i>f</i>	5	27	2	1	5	17	6	2
			Skor	5	3	2	0	5	3	2	0
			%	14.28	77.14	5.71	2.86	16.67	56.67	20.00	6.67
	18		<i>f</i>	3	13	19	0	4	19	7	0
			Skor	5	4	3	0	5	4	3	0
			%	8.57	37.14	54.28	0	13.33	63.33	23.33	0.00

Tabel 5. Distribusi Respon *Self-efficacy* Mahasiswa: *Viscious experiences*

Indikator	No Pernyataan	Sifat Pernyataan	Kelas PBL				Kelas Ekspositori				
			Pilihan Jawaban				Pilihan Jawaban				
			STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS	
<i>Viscious experiences</i>	3	POSITIF	<i>f</i>	0	0	21	14	0	2	16	12
			Skor	0	1	2	4	0	1	2	4
			%	0	0	60	40	0	6.67	53.33	40
	11		<i>f</i>	0	3	24	8	0	1	21	8
			Skor	0	1	2	3	0	1	2	3
			%	0	8.57	68.57	22.9	0	3.33	70.00	26.67
	19		<i>f</i>	1	8	19	7	1	6	20	3
			Skor	0	1	2	3	0	1	2	3
			%	2.857	22.9	54.29	20	3.33	20	66.67	10
	4	NEGATIF	<i>f</i>	6	15	11	3	2	14	12	2
			Skor	5	3	2	0	5	3	2	0
			%	17.14	42.9	31.43	8.57	6.67	46.67	40	6.67
	12		<i>f</i>	4	21	10	0	1	18	7	4
			Skor	3	2	1	0	3	2	1	0
			%	11.43	60	28.57	0	3.33	60	23.33	13.33
	20		<i>f</i>	4	21	10	0	6	17	5	2
			Skor	3	2	1	0	3	2	1	0
			%	11.43	60	28.57	0	20	56.67	16.67	6.67

Berdasarkan Tabel 4, dari tiga pernyataan positif, pernyataan nomor 1 tentang “*keyakinan akan kemampuan diri sendiri dalam memahami materi Evolusi dan bila ada soal yang sulit, yakin untuk mampu menyelesaikannya*”, paling banyak direspon setuju oleh mahasiswa kelas PBL sebesar 82,86%. Untuk pernyataan negatif, pernyataan nomor 10 direspon tidak setuju oleh mahasiswa kelas PBL 77,14%, dan 56,67% pada kelas ekspositori. Pada Tabel 5, pernyataan

nomor 11 “Ketika saya melihat teman saya berhasil menjawab pertanyaan dalam perkuliahan Evolusi, saya menjadi bersemangat untuk lebih baik dari dirinya” lebih banyak direspon setuju, yaitu sebesar 70% oleh mahasiswa kelas ekspositori, tetapi tidak jauh berbeda dengan kelas PBL sebesar 68,57%. Untuk pernyataan negatif, pernyataan nomor 12 dan 20 paling direspon tidak setuju oleh kedua kelas dengan perolehan masing-masing sebesar 60%.

Tabel 6. Distribusi Respon *Self-efficacy* Mahasiswa: *Social/Verbal Persuasion*

Indikator	No Pernyataan	Sifat Pernyataan	Kelas PBL				Kelas Ekspositori				
			Pilihan Jawaban				Pilihan Jawaban				
			STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS	
<i>Social/Verbal persuasion</i>	5	POSITIF	<i>f</i>	0	4	25	6	0	6	15	9
			Skor	0	2	3	5	0	2	3	5
			%	0	11.4	71.4	17.1	0	20	50	30
	13		<i>f</i>	0	11	20	4	3	9	13	5
			Skor	0	3	4	5	0	3	4	5
			%	0	31.4	57.1	11.4	10	30	43.33	16.67
	21		<i>f</i>	0	2	22	11	5	4	14	7
			Skor	0	2	3	4	0	2	3	4
			%	0	5.71	62.9	31.4	16.67	13.33	46.67	23.33
	6	NEGATIF	<i>f</i>	2	19	11	3	0	21	7	2
			Skor	5	2	1	0	5	2	1	0
			%	5.714	54.3	31.4	8.57	0	70	23.33	6.67
	14		<i>f</i>	1	22	11	1	3	16	10	1
			Skor	4	2	1	0	4	2	1	0
			%	2.857	62.9	31.4	2.86	10	53.33	33.33	3.33
	22		<i>f</i>	5	21	8	1	6	16	5	3
			Skor	5	4	2	0	5	4	2	0
			%	14.29	60	22.9	2.86	20	53.33	16.67	10

Tabel 7. Distribusi Respon *Self-efficacy* Mahasiswa: *Physiological and emotional state*

Indikator	No Pernyataan	Sifat Pernyataan	Kelas PBL				Kelas Ekspositori				
			Pilihan Jawaban				Pilihan Jawaban				
			STS	TS	S	SS	STS	TS	S	SS	
<i>Physiological and emotional state</i>	7	POSITIF	<i>f</i>	0	14	19	2	5	5	18	2
			Skor	0	1	2	4	0	1	2	4
			%	0	40	54.3	5.71	16.67	16.67	60	6.67
	15		<i>f</i>	0	3	28	4	2	5	20	3
			Skor	0	1	2	3	0	1	2	3
			%	0	8.57	80	11.4	6.667	16.67	66.67	10
	23		<i>f</i>	1	6	27	1	5	5	14	6
			Skor	0	2	4	5	0	2	4	5
			%	2.86	17.1	77.1	2.86	16.67	16.67	46.67	20
	8	NEGATIF	<i>f</i>	5	22	7	1	4	12	9	5
			Skor	5	4	2	0	5	4	2	0
			%	14.29	62.9	20	2.86	13.33	40	30	16.7
	16		<i>f</i>	7	19	9	0	6	15	7	2
			Skor	3	2	1	0	3	2	1	0
			%	20	54.3	25.7	0	20	50	23.33	6.67
	24		<i>f</i>	2	19	7	7	2	15	5	8
			Skor	5	2	1	0	5	2	1	0
			%	5.71	54.3	20	20	6.667	50	16.67	26.7

Berdasarkan Tabel 6, mahasiswa kelas PBL merespon setuju atas pernyataan positif nomor 5 "*Motivasi dari dosen membuat saya semangat untuk memahami materi Evolusi*" sebesar 71,40%, dan kelas ekspositori hanya merespon 50% saja. Untuk pernyataan negatif, sebanyak 70% mahasiswa kelas ekspositori merespon tidak setuju atas pernyataan nomor 6 "*Saya merasa gagal bila teman-teman tidak merespon saya ketika saya menjawab pertanyaan dalam perkuliahan Evolusi*", kelas PBL hanya 54,3% mahasiswa yang merespon tidak setuju, dan ada yang menyatakan sangat tidak setuju sebesar 5,71%, kelas ekspositori tidak ada.

Pada Tabel 7, 80% mahasiswa kelas PBL merespon setuju atas pernyataan positif nomor 15 "*Gambaran soal ujian mata kuliah Evolusi semakin menguatkan pikiran dan perasaan saya untuk lebih ulet, tekun, dan berusaha keras dalam mengerjakannya*", mahasiswa kelas ekspositori hanya 66,67%. Demikian pula untuk pernyataan negatifnya, pernyataan nomor 8 tentang "*Keraguan dan keengganan mengerjakan kembali soal/tugas evolusi bila sudah tidak bisa lagi dikerjakan*", direspon tidak setuju sebesar 62,90%, sedangkan kelas kontrol hanya merespon 40% saja.

Pembahasan

a. Kemampuan Berpikir Kritis Evolusi

Berdasarkan skor hasil postes KB Kritis mahasiswa yang dianalisis dengan uji T, tidak ada perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan pembelajaran berbasis masalah atau PBL yang diterapkan pada kelas eksperimen termasuk pengalaman belajar yang tergolong baru dikenalkan pada mahasiswa khususnya dalam perkuliahan evolusi, sehingga mahasiswa masih memerlukan adaptasi atau pembiasaan agar dapat memahami langkah-langkah PBL dengan baik dan dihasilkan nilai belajar yang memuaskan. Namun demikian, bila dilihat dari data primer skor postes KB Kritis mahasiswa pada kelas eksperimen (PBL) memang lebih baik daripada kelas kontrol. KB kritis mahasiswa pada kelas PBL memperoleh rata-rata skor 11,49 dengan skor maksimal 20 dan skor minimal 5, sementara mahasiswa pada kelas kontrol (ekspositori) memperoleh rata-rata 10,3 dengan skor maksimal 18 dan skor minimal 3. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran berbasis masalah menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks untuk belajar berpikir kritis, dan evolusi adalah permasalahan nyata yang merupakan bagian dari Biologi. Pada materi "*Perkembangan Teori Evolusi*" dengan menerapkan model PBL, mahasiswa tidak lagi dijejalkan dengan konsep teori yang miskonsepsi, akan tetapi lebih menekankan pada keaktifan mahasiswa dalam mencari bukti-bukti terkait perkembangan teori evolusi, melalui permasalahan yang nyata yang memang belum terjawab. Sehingga mahasiswa tertantang untuk mencari dan mengkaji hasil temuannya melalui sebuah rumusan masalah.

Dari lima komponen KB Kritis, mahasiswa pada kelas eksperimen memiliki kemampuan memberikan argumen yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Ini berarti sesuai dengan karakteristik PBL yang mendorong siswa/mahasiswa memiliki inisiatif mandiri (Dasna & Sutrisno, 2010). Dan mahasiswa dari kedua kelas tersebut sama-sama memiliki kemampuan terendah dalam melakukan deduksi, yaitu dalam menginterpretasi soal/masalah dengan benar dan kurang mampu berpikir secara rinci/khusus. Ketidakmampuan mereka

dalam menginterpretasi soal/masalah dengan benar dapat disebabkan oleh kemungkinan kuatnya persepsi dan pola berpikir dari tiap individu dalam memahami dan menyikapi permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, hal itu tetap sesuai dengan elemen dasar dari KB kritis yaitu *focus, reason, inference, situation, clarity, dan overview*. Sulitnya melatih kemampuan berpikir kritis juga diungkapkan oleh Giancarlo & Facione (2001) "*Prior research on critical thinking indicates that student's behavioral dispositions do not change in the short term*", yang berarti bahwa salah satu keterbatasan dalam mengembangkan disposisi berpikir kritis adalah memerlukan waktu yang cukup lama. Selain faktor (eksternal) waktu, Syukriyah (2010) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis seseorang dapat dilihat dari faktor jenis kelamin, keadaan lingkungan keluarga terutama penghasilan orangtua, serta nilai akademiknya. Faktor internal dari mahasiswa yang meliputi fisiologis dan psikologis juga dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan berpikir kritis mereka.

b. Kemampuan *Self-efficacy*

Berdasarkan hasil skor kemampuan SE yang diberikan di akhir pembelajaran, mahasiswa kelas eksperimen (kelas PBL) memiliki rata-rata skor (62,66) lebih baik dibandingkan mahasiswa kelas kontrol (58,27). Hasil uji statistik (uji *t-Test*) juga menyatakan bahwa adanya perbedaan kemampuan SE antara kedua kelas tersebut (*Sig.(2-tailed) = 0.031*). Wajar bila kelas PBL memiliki skor kemampuan SE lebih baik daripada kelas kontrol, hal itu dikarenakan pada kelas PBL mahasiswa dituntut untuk percaya diri dalam merumuskan masalah dan menyampaikan argumennya di dalam kelompok ataupun di depan kelas. Adanya kepercayaan diri dalam merumuskan masalah dan menyampaikan argumennya secara tidak langsung akan menimbulkan *self-efficacy* yang lebih tinggi dalam diri mereka. Dan hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan Schunk (1987) bahwa siswa/mahasiswa dengan *self-efficacy* yang rendah mungkin menghindari pelajaran yang banyak tugasnya, khususnya tugas-tugas yang menantang, sedangkan siswa/mahasiswa dengan *self-efficacy* yang tinggi mempunyai keinginan besar untuk mengerjakan tugas tersebut (*dalam Risnanosanti, 2010*).

Hasil analisa deskriptif dari keempat indikator SE, *mastery experiences* atau pengalaman keberhasilan pribadi berpengaruh pada efikasi diri mahasiswa, bila dibandingkan dengan indikator SE lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Bandura (1997) bahwa sumber yang paling berpengaruh dari efikasi diri adalah pengalaman menguasai sesuatu, yaitu performa masa lalu. Performa yang berhasil akan meningkatkan ekspektasi mengenai kemampuan, dan kegagalan akan menurunkan hal tersebut. *Physiological and emotional state* atau keadaan fisiologis dan emosional seseorang merupakan indikator yang direspon terbanyak setelah *mastery experiences*. Ini berarti mahasiswa dari kedua kelas tersebut merasa bahwa perasaan dan kondisi fisiologis seperti keadaan stress, mempengaruhi efikasi diri mereka. Dan hal tersebut sesuai dengan pendapat Feist & Feist (2011) bahwa rangsangan emosional dapat memfasilitasi penyelesaian yang sukses dari tugas yang mudah dan sederhana, namun mungkin akan mengganggu performa dalam melakukan kegiatan yang kompleks. Indikator *viscious experiences* (pengalaman keberhasilan orang lain), dan *social/verbal persuasion* (nasehat/saran atau pendekatan sosial), kurang direspon oleh

mahasiswa baik secara positif maupun negatif. Ini berarti bahwa mahasiswa dari kedua kelas tersebut merasa tidak yakin bahwa pengalaman orang lain mampu memberikan keberhasilan pada diri mereka, dan mereka juga merasa biasa saja ketika tugas/penampilan (presentasi belajar) tidak direspon baik oleh teman-temannya atau tidak dimotivasi oleh dosen saat kegiatan belajar (tanya/jawab) evolusi berlangsung. Dan hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Feist & Feist (2011) bahwa dampak dari sumber ini (*social/verbal persuasion*) cukup terbatas dan bila dalam kondisi yang tepat, persuasi dari orang lain dapat meningkatkan atau menurunkan efikasi diri, dan kemiripan pengalaman dengan orang lain hanya biasa saja meningkatkan efikasi diri.

Dengan demikian, semua indikator *self-efficacy* dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, dan ini bisa terjadi karena kemampuan *self-efficacy* merupakan kemampuan mental kepribadian (afektif) yang memerlukan waktu dalam melatih dan mengontrol kemampuannya tersebut (Somakim, 2010).

KESIMPULAN

1. Komponen kemampuan berpikir kritis yang paling tinggi pada mahasiswa kelas eksperimen adalah kemampuan dalam memberikan argumen, sedangkan pada mahasiswa kelas kontrol adalah kemampuan dalam melakukan induksi.
2. Komponen kemampuan berpikir kritis yang paling rendah dari kedua kelas tersebut adalah kemampuan mahasiswa dalam melakukan deduksi.
3. Tidak terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa antara yang memperoleh model PBL dengan model ekspositori.
4. Kemampuan *self-efficacy* mahasiswa pada kelas eksperimen (PBL) dikategorikan dalam level cukup dan tinggi, sedangkan kemampuan *self-efficacy* mahasiswa pada kelas kontrol (ekspositori) dikategorikan dalam level kurang, cukup, dan tinggi.
5. Indikator *self-efficacy* yang paling baik direspon oleh mahasiswa dari kedua kelas adalah *mastery experiences*, dan yang kurang direspon adalah *viscious experiences* dan *social/verbal persuasion*.
6. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan *self-efficacy* antara mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan model ekspositori.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah, G. 2009. *Peningkatan Aktivitas Belajar Mahasiswa Melalui LMS (Learning Management System) Pada Mata Kuliah Evolusi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA*. Laporan Penelitian. Jakarta. Tidak Diterbitkan.
- Bandura, A. 1997. *Self-efficacy : The Exercise of Control*. Freeman Published. New York.
- Dasna, I W. & Sutrisno. 2010. *Pembelajaran berbasis Masalah (Problem-Based Learnig)*. Diakses dari: <http://file.upi.edu/Direktori/B%20-%20FPIPS/JUR.%20PEND.%20SEJARAH/195704081984031%20-%20DADANG%20SUPARDAN/Pembelajaran%20Berbasis%20Masalah.pdf> . 23 Januari 2011.

- Ennis, R. H. 1995. *Critical Thinking*. University of Illinois. New York.
- Feist, J & Gregory J. Feist. 2011. *Theories of Personality (Teori Kepribadian)*. Salemba Humanika. Jakarta.
- FKIP Biologi UHAMKA. 2005. *Silabus FKIP Pendidikan Biologi UHAMKA-RMP (Rancangan Materi Perkuliahan)*. UHAMKA. Jakarta. Tidak diterbitkan.
- Giancarlo, C.A. & Facione, P.A. (2001). *A Look Across Four Years at The Disposition Toward Critical Thinking among Undergraduate Students*. J. Gen. Educ. Vol. 50 (I).
- Kurniawan, R. 2011. *Pengaruh Self-efficacy dan Motivasi Belajar Mahasiswa Terhadap Kemandirian Belajar Mata Kuliah Analisis Laporan Keuangan Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Akuntansi Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi UNY*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. DI Yogyakarta.
- Ravikumar, S. & T.K. Manimozhi. 2011. *Self-efficacy Among The Student of Biological Sciences at Cuddalore District, TN, India*. Diakses dari: http://indjst.org/archive/vol.4.issue.1/jan11ravikumar_16.pdf . 5 Desember 2011.
- Risnanosanti. 2010. *Senior High School Students' Ability in Mathematical Creative Thinking and Self-Efficacy in Inquiry Learning*. Disertasi. UPI Bandung. Bandung.
- Somakim. 2010. *Improving Critical Thinking Competence and Mathematical Self-efficacy of Junior Secondary School Students by Applying Realistic Mathematics Approach*. Disertasi Doktor. UPI Bandung. Bandung.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sulistiarini, D. 2010. *Pengaruh Pengembangan Bahan Ajar Teori Evolusi Berbasis Molukuler Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Model FC2P terhadap kemampuan Berpikir Kritis, Pemahaman Konsep dan Sikap Siswa SMA Negeri 3 Malang*. Tesis. Universitas Negeri Malang. Malang. Tidak diterbitkan.
- Syukriyah. 2010. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 12 Tangerang dalam Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Fungi (Jamur)*. Skripsi. UHAMKA. Jakarta. Tidak diterbitkan.