

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA**

**Eka Trisianawati**

Prodi Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Pontianak, Jl. Ampera No.88 Pontianak  
e-mail: ekatrisianawati@yahoo.co.id

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar mahasiswa; (2) Pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa; (3) Pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan faktorial  $2 \times 2 \times 2$ . Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Semester 2 Program Studi Pendidikan Fisika Tahun Akademik 2014/2015 IKIP PGRI Pontianak sebanyak tiga kelas yaitu kelas A terdiri dari 20 mahasiswa, kelas B terdiri dari 21 mahasiswa, dan C terdiri dari 21 mahasiswa. Pengumpulan data menggunakan tes prestasi belajar terdiri dari tes awal, tes akhir pembelajaran, tes kemampuan awal dan tes kemampuan berpikir kritis dengan bentuk tes essay. Uji hipotesis penelitian menggunakan uji anava dengan bantuan *software* SPSS 18. Hasil penelitian didapatkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh pembelajaran model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar; (2) Terdapat pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar; (3) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar.

**Kata kunci:** inkuiri terbimbing, kemampuan awal, kemampuan berpikir kritis

## **Abstract**

*The aims of this research were to know: (1) the effect of guided inquiry model to students achievement; (2) the effect of high and low of based abilities to students achievement; (3) the effect of high and low critical thinking abilities to students achievement between students who have high and low motivation and their interaction toward student achievement. This research used experiment method with factorial  $2 \times 2 \times 2$  design. The population of the research was all of the students in 2<sup>nd</sup> semester of Physics Education IKIP PGRI Pontianak that consisted of A class consisted of 20 students, B class consisted of 21 students and C class consisted of 21 students. Collected data students use student achievement test consist of pre test and post test, based abilities test and critical thinking test. The research hypothesis was analyzed with unequal cell number using software SPSS 18. The research result showed that: (1) there is an effect of inquiry model to students achievement; (2) there is an effect of high and low based abilities in students achievement; (3) there is an effect of high and low critical thinking to students achievement.*

**Keyword:** *guided inquiry, based abilities, critical thinking abilities*

## **PENDAHULUAN**

Era globalisasi dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa perubahan bidang pendidikan. Pendidikan diharapkan mampu membekali peserta didiknya dengan pengetahuan, keterampilan dan karakter sikap, agar mampu *survive* secara produktif di tengah persaingan era global yang penuh peluang dan tantangan. Oleh karenanya pendidikan era global saat ini harus menekankan pada kualitas.

Sistem pendidikan perlu disesuaikan dengan tuntutan jaman, sistem, dan praksis pendidikan juga harus relevan dengan tuntutan kualitas global. Itulah sebenarnya yang menjadi persoalan besar bagi sistem pendidikan untuk menghadapi globalisasi. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan berkualitas diperlukan untuk mendukung terciptanya manusia yang cerdas serta mampu bersaing di era globalisasi.

Bidang pendidikan memang menjadi tumpuan harapan bagi peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia untuk menghadapi proses globalisasi di hampir semua aspek kehidupan. Meskipun demikian sistem pendidikan kita masih belum memenuhi tuntutan dunia kerja baik secara regional maupun nasional. Kondisi seperti ini yang menunjukkan bahwa daya saing kita secara global memang rendah, padahal tugas utama pendidikan nasional adalah melahirkan SDM yang memiliki kualitas yang berstandar global.

Upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan bangsa Indonesia dalam rangka mencetak SDM yang berkualitas dibuktikan dengan ditetapkannya Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pada Bab II Pasal 34, yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu bidang ilmu yang diajarkan di Perguruan Tinggi adalah sains. Sains merupakan suatu proses menemukan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep, atau prinsip-prinsip dari berbagai fenomena alam yang terjadi melalui serangkaian kegiatan ilmiah yang dapat menumbuhkan sikap-sikap ilmiah (Wenno, 2008: 2). Sains harus diajarkan sesuai dengan karakter sains itu sendiri, karena sains merupakan pendorong kemajuan teknologi. Saat mempelajari sains seorang mahasiswa harus menunjukkan sikap ilmiah yang baik, antara lain jujur, skeptis, terbuka, dan teliti. Produk sains harus dapat diaplikasikan di kehidupan sehari-hari demi kehidupan manusia.

Pembelajaran biologi harus sesuai dengan hakekat dari sains itu sendiri, yaitu sains sebagai proses, produk, sikap, dan aplikasi. Sejalan dengan hakikat sains maka proses pembelajaran biologi erat kaitannya dengan inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) (*National Commite of Science, 1996*).

Depdiknas (2003: 2) menyebutkan bahwa sains (termasuk biologi) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (inkuiri). Pembelajaran sains diharapkan menjadi wahana bagi para mahasiswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran sains pada hakikatnya menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar para mahasiswa menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran sains diarahkan untuk ”mencari tahu” dan ”berbuat” sehingga dapat membantu mahasiswa untuk mampu membangun sendiri pengetahuannya (konstruktivis), dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (*National Commite of Science, 1996*).

Biologi merupakan salah satu bidang ilmu yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya menghasilkan mahasiswa yang berkualitas dan berinisiatif dalam rangka menghadapi persaingan di era global yang diakibatkan oleh dampak perkembangan sains (Nuryani, 2005: 35).

Pembelajaran biologi harus sesuai dengan hakekat dari sains, yaitu sains sebagai proses, produk, sikap, dan aplikasi. Sejalan dengan hakikat sains maka proses pembelajaran biologi erat kaitannya dengan inkuiri ilmiah (*sciencetific inquiry*) (*National Commite of Science, 1996*).

Depdiknas (2003: 2) menyebutkan bahwa sains (termasuk biologi) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (inkuiri). Pembelajaran sains diharapkan menjadi wahana bagi para mahasiswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Namun demikian, berdasarkan pengalaman peneliti sebagai dosen pengampu mata kuliah Biologi Umum di Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak masih belum optimal. Pembelajaran masih berpusat pada dosen, sehingga mahasiswa kurang dilibatkan aktif dalam pembelajaran. Interaksi antara dosen dan mahasiswa masih kurang, karena dosen masih mendominasi pembelajaran, sehingga komunikasi cenderung satu arah, dan belum ada balikan secara optimal. Pembelajaran masih belum bersifat konstruktivis, mahasiswa belum mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui penemuan karena proses pembelajaran masih bersifat transfer ilmu, pembelajaran berorientasi pada penguasaan materi. Akibatnya, mahasiswa belum dapat mengkonstruksi pengetahuannya.

Berdasarkan uraian di atas tampak adanya kesenjangan antara pembelajaran biologi yang seharusnya dengan kondisi nyata di lapangan. Permasalahan tersebut perlu dicari solusinya dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu melibatkan mahasiswa lebih aktif, kreatif, menyenangkan, dapat mengembangkan kemampuan berpikir mahasiswa untuk mengolah informasi, serta lebih mudah memahami materi yang sesuai dengan pokok bahasan, dan keadaan mahasiswa sehingga mahasiswa diberi kesempatan untuk berproses inkuiri dalam pembelajaran melalui model pembelajaran yang tepat. Ketidaksesuaian dalam penentuan model dengan karakteristik mahasiswa dan karakteristik materi akan membuat pembelajaran tidak bermakna dan

mahasiswa sulit memahami materi, yang berakibat pada kurangnya keaktifan mahasiswa serta prestasi belajar rendah. Dengan demikian perlu adanya perubahan pembelajaran dari yang berpusat pada pengajar (*teacher centered learning*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student centered learning*), dalam hal ini pengajar berperan sebagai pemonitor dan fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar.

Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang tidak hanya mempersiapkan mahasiswa untuk dapat mengerjakan soal ujian dengan baik tetapi mahasiswa juga mendapatkan suatu kesan dalam proses pembelajaran tersebut sehingga pembelajaran dapat diingat kembali dengan jangka waktu yang lebih panjang (*life long learning*). Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses penemuan konsep, sehingga mahasiswa dapat membangun konsep secara mandiri pembelajaran yang tepat (konstruktivis). Sintaks dari model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah: (1) Pengajuan Masalah; (2) Merumuskan Hipotesis; (3) Merancang Percobaan; (4) Mengumpulkan Data; (5) Menguji Hipotesis; (6) Membuat Kesimpulan; (7) Penyampaian Hasil; (8) Merefleksi. (Kuhlthau 2007: 5)

Keunggulan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu: (1) Dosen membimbing mahasiswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal agar mendorong terjadinya suatu diskusi; (2) Dosen mempunyai peran aktif dalam menemukan permasalahan dan pemecahannya; (3) Mahasiswa dibimbing hingga mahasiswa dapat menemukan sendiri konsep-konsep materi pelajaran dan dapat mengkonstruktivis sendiri pengetahuannya; (4) Mahasiswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

Upaya peningkatan prestasi belajar, selain menggunakan metode atau model yang sesuai, tidak bisa lepas dari faktor internal maupun eksternal yang dimiliki tiap mahasiswa. Faktor internal tersebut antara lain: kemampuan awal, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir analitis, kreativitas, kemampuan verbal, sikap ilmiah, motivasi, kemampuan memori. Faktor eksternal antara lain:

adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh mahasiswa pasti bervariasi, namun selama ini dosen kurang memperhatikan kedua aspek tersebut. Kemampuan awal merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal mahasiswa merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan berpikir kritis terdapat pada diri mahasiswa secara alamiah, sehingga perlu diberdayakan melalui kegiatan pembelajaran yang mendukung perkembangannya. Mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir awal tinggi akan lebih mudah menyerap materi pembelajaran, menemukan konsep-konsep baru, mengintegrasikan konsep-konsep tersebut dengan konsep yang sudah dimiliki, serta memanggil kembali pengetahuan yang telah diperoleh di kemudian hari untuk memecahkan masalah, sehingga akan memperoleh prestasi belajar yang lebih baik. Dengan demikian, kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis perlu diperhatikan oleh dosen dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing ditinjau dari kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak pada mata kuliah Biologi Umum.

## **METODE**

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode eksperimen semu dengan dua perlakuan yang melibatkan lebih dari satu kelompok eksperimen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan faktorial  $2 \times 2 \times 2$ , yaitu suatu rancangan penelitian yang digunakan untuk meneliti perbedaan perlakuan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing yang dihubungkan dengan kemampuan awal tinggi dan rendah dan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar. Rancangan penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rancangan Analisis Penelitian**

		Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (A)
Kemampuan Awal Tinggi (B <sub>1</sub> )	Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (C <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> C <sub>1</sub>
	Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (C <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> C <sub>2</sub>
Kemampuan Awal Rendah (B <sub>2</sub> )	Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (C <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> C <sub>1</sub>
	Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (C <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> C <sub>2</sub>

Penelitian dilaksanakan pada semester genap mulai bulan April 2015 sampai Juli 2015. Instrumen pada penelitian ini terdiri dari dua macam instrumen yaitu: (1) Instrumen pelaksanaan pembelajaran pada penelitian terdiri atas: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Modul. (2) Instrumen untuk pengambilan data terdiri atas: Tes Prestasi Kognitif, tes awal dan tes kemampuan berpikir kritis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan Awal

Data kemampuan awal mahasiswa disajikan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 2. Rekapitulasi Data Kemampuan Awal Mahasiswa**

Kelas	Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
A Pagi	20	100	55	70,50
B Pagi	21	100	50	72,14
A Sore	21	90	50	72,14

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan awal mahasiswa kelas A Pagi sebesar 70,5 Kelas B Pagi sebesar 72,14 dan kelas A Sore sebesar 72,14.

**Kemampuan Berpikir Kritis**

Data kemampuan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Rekapitulasi Data Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Data</b>	<b>Nilai Tertinggi</b>	<b>Nilai Terendah</b>	<b>Rata-Rata</b>
A Pagi	20	83	50	69,70
B pagi	21	93	55	76,95
A Sore	21	82	25	54,04

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa kelas A Pagi sebesar 69,7 kelas B pagi sebesar 76,95 dan kelas A Sore sebesar 54,04.

**Data Hasil Belajar**

Deskripsi data prestasi belajar kognitif ditinjau dari model pembelajaran disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Deskripsi Data Prestasi Belajar**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Data</b>	<b>Nilai Tertinggi</b>	<b>Nilai Terendah</b>	<b>Rerata</b>	<b>Std. Deviasi</b>
A Pagi	20	100	50	71,00	13,53
B Pagi	21	100	40	66,66	16,38
A Sore	21	80	40	67,14	11,78

Berdasarkan Tabel 3, tampak bahwa rerata hasil belajar kelas A Pagi lebih baik dibandingkan kelas B Pagi dan A Sore. Ditinjau dari standar deviasinya, kelas B Pagi memiliki standar deviasi yang lebih besar. Data ini menunjukkan bahwa distribusi penyebaran hasil belajar kelas B Pagi lebih heterogen, walaupun ketiga kelas memiliki rentang nilai tertinggi dan terendah yang hampir sama. Distribusi frekuensi hasil belajar kelas A Pagi, B Pagi dan A Sore disajikan pada Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6.

**Tabel 5. Frekuensi Prestasi Belajar Kelas A Pagi**

<b>No.</b>	<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Kelas</b>	<b>f</b>
1	50 - 59	49.5	3
2	60 - 69	59.5	7
3	70 - 79	69.5	3
4	80 - 89	79.5	4
5	90 - 100	89.5	3
Jumlah			20

**Tabel 6. Frekuensi Prestasi Belajar Kelas B Pagi**

No.	Kelas Interval	Batas Kelas	f
1	40 - 51	39.5	5
2	52 - 63	51.5	6
3	64 - 75	63.5	3
4	76 - 87	75.5	5
5	89 - 99	87.5	1
6	100 - 111	99.5	1
Jumlah			21

**Tabel 7. Frekuensi Prestasi Belajar Kelas A Sore**

No.	Kelas Interval	Batas Kelas	f
1	40 - 46	39.5	1
2	47 - 53	46.5	2
3	54 - 60	53.5	5
4	61 - 67	60.5	2
5	68 - 74	67.5	4
6	75 - 81	74.5	7
Jumlah			21

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa indeks prestasi mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa terletak pada interval 50 – 59, sebanyak 7 mahasiswa terletak pada interval 60 - 69, sebanyak 3 mahasiswa terletak pada interval 70 – 79, sebanyak 4 mahasiswa terletak pada interval 80 – 89 dan sebanyak 3 mahasiswa terletak pada interval 90 – 100.

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa indeks prestasi mahasiswa sebanyak 5 mahasiswa terletak pada interval 40 – 51, sebanyak 6 mahasiswa terletak pada interval 52 - 63, sebanyak 3 mahasiswa terletak pada interval 64 – 75, sebanyak 5 mahasiswa terletak pada interval 78 – 87 dan sebanyak 1 mahasiswa terletak pada interval 89 – 99, sebanyak 1 mahasiswa terletak pada interval 100 – 111.

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa indeks prestasi mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa terletak pada interval 40 – 46, sebanyak 2 mahasiswa terletak pada interval 47 - 53, sebanyak 5 mahasiswa terletak pada interval 54 – 60, sebanyak 2 mahasiswa terletak pada interval 61 – 67 dan sebanyak 4

mahasiswa terletak pada interval 68 – 74, sebanyak 7 mahasiswa terletak pada interval 75 – 81.

**Uji Prasyarat Analisis**

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat sebelum uji anava tiga jalan dilakukan. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Chi Kuadrat. Data yang akan diuji adalah data hasil belajar mahasiswa terhadap teknik pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, yakni menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap tinjauan belajar yang mana dalam penelitian ini menggunakan tinjauan kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika nilai probabilitas atau nilai signifikasinya lebih kecil dari 0,05 (nilai < 0,05), maka data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis uji normalitas data disajikan sebagai pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Analisis Uji Normalitas**

Uji Normalitas	Nilai	Chi kuadrat Tabel	Keputusan
A Pagi	-37,89	9,488	Normal
B Pagi	-66,21	9,488	
A Sore	-27,52	9,488	

Berdasarkan Tabel 8 hasil analisis uji normalitas data menggunakan uji Chi Kuadrat diperoleh bahwa nilai < 0,05. Hal ini menunjukkan seluruh data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah data-data dalam penelitian ini homogen atau tidak. Uji homogenitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *F-Test Two-Sample for Variances*. Jika nilai probabilitas atau signifikansinya lebih besar dari 0,05 (F Hitung < F Tabel) maka data tersebut bersifat homogen. Rangkuman hasil analisis uji homogenitas disajikan pada Tabel 9.

**Tabel 9 Hasil Analisis Uji Homogenitas**

Uji Homogenitas	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keputusan
A Pagi dan B pagi	1,569	2,203	Normal
A Pagi dan A Sore	1,300	2,182	
A Sore dan B Pagi	2,042	2,168	

Berdasarkan Tabel 9 uji homogenitas diketahui bahwa untuk variabel terikat hasil belajar nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , ini menunjukkan bahwa data homogen.

### **Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing ditinjau dari kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hasil analisis hipotesis secara ringkas disajikan pada tabel 10.

**Tabel 10. Hasil Uji Anava Hasil Belajar**

<b>Hipotesis</b>	<b>Nilai &gt; 0,05</b>	<b>Keputusan</b>
Model Pembelajaran	0,162	Ho ditolak
Kemampuan Awal	0,163	Ho ditolak
Kemampuan Berpikir Kritis	0,502	Ho ditolak

Berdasarkan Tabel 10 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Terdapat pengaruh pembelajaran biologi model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar (sig. 0,162 >  $\alpha$ ), (2) Terdapat pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar (sig. 0,163 >  $\alpha$ ), (3) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar (sig. 0,502 >  $\alpha$ ).

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, dan pengujian hipotesis Anava terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap prestasi belajar hal tersebut dikarenakan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dapat membantu mahasiswa dalam menerima dan menemukan konsep. Hal ini sejalan dengan penelitian Satutik Rahayu (2007) yang menyatakan bahwa pembelajaran melalui model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa karena melatih keterampilan mahasiswa dalam memecahkan masalah. Pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing memiliki sintaks yang dapat melatih mahasiswa merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data, menguji hipotesis, membuat kesimpulan, menyampaikan hasil dan merefleksi (Kuhltau, 2007). Berdasarkan langkah-langkah yang dilakukan, mahasiswa akan menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal ini relevan dengan teori belajar

Bruner tentang belajar penemuan, model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang di dasarkan pada teori belajar Bruner. Belajar penemuan dapat terjadi apabila mahasiswa terlibat aktif dalam menggunakan proses mentalnya untuk memperoleh pengalaman, sehingga memungkinkan mahasiswa menemukan konsep atau prinsip tersebut dan mengkaitkan antara konsep satu dengan konsep lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian, dan pengujian hipotesis Anava terdapat pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar hal tersebut dikarenakan kemampuan awal merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal peserta didik merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan seseorang yang diperoleh dari pelatihan selama hidupnya, dan apa yang dibawa untuk menghadapi suatu pengalaman baru. Hal ini sejalan dengan pendapat Reber (1988) dalam Muhibbin Syah (2006: 121) yang mengatakan bahwa “kemampuan awal prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan”

Senada disampaikan Gagne dalam Nana Sudjana (1996: 158) menyatakan bahwa “kemampuan awal lebih rendah dari pada kemampuan baru dalam pembelajaran, kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki peserta didik sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi.” Jadi seorang peserta didik yang mempunyai kemampuan awal yang baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan peserta didik yang tidak mempunyai kemampuan awal dalam proses pembelajaran.

Menurut Sugiyarto (2009) dalam makalahnya tentang peningkatan kualitas pembelajaran dalam bidang ekologi di perguruan tinggi melalui penerapan praktikum mandiri yang disampaikan pada semiloka nasional menyatakan bahwa “kunci utama tutorial adalah pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang atau yang disebut dengan *prior knowledge*. Kemampuan awal akan keluar dari simpanan para peserta didik apabila ada *trigger* atau pemicu.” Dalam proses inkuiri terbimbing siswa dipacu dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada jawaban dari permasalahan yang dihadapi sehingga peserta didik dapat dengan

mandiri bisa menyimpulkan dan menemukan konsep-konsep dalam materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian, dan pengujian hipotesis Anava terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar. Hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan dan mendefinisikan masalah, menyeleksi informasi untuk memecahkan masalah, mengenali asumsi dan interpretasi, merumuskan hipotesis, dan menarik kesimpulan. Berpikir kritis penting untuk dikembangkan karena merupakan potensi intelektual yang akan memberikan pengaruh bagi proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Ennis (1991) mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan. Berdasarkan definisi tersebut, maka menurut Ennis kemampuan berpikir kritis terdiri atas 12 komponen yaitu: (1) merumuskan masalah; (2) menganalisis argumen; (3) menanyakan dan menjawab pertanyaan; (4) menilai kredibilitas sumber informasi; (5) melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi; (6) membuat deduksi dan menilai deduksi; (7) membuat induksi dan menilai induksi; (8) mengevaluasi; (9) mendefinisikan dan menilai definisi; (10) mengidentifikasi asumsi; (11) memutuskan dan melaksanakan; (12) berinteraksi dengan orang lain.

Kecakapan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang penting bagi setiap orang (Liliasari, 2002) dan merupakan bagian fundamental dari kematangan manusia (Penner dalam Liliasari, 2002). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi mahasiswa. Kecakapan berpikir kritis menggunakan dasar berpikir analisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap interpretasi untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, kemampuan memahami asumsi, memformulasi masalah, melakukan deduksi dan induksi, serta mengambil keputusan yang tepat. Kecakapan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Setiap manusia memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembang menjadi pemikir yang kritis karena

sesungguhnya kegiatan berpikir berhubungan dengan pengelolaan diri tiap manusia (Johnson dalam Nurhayati, 2011).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh pembelajaran biologi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar mahasiswa.
2. Terdapat pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa.
3. Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar mahasiswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Beyer, B. K. 1995. *Critical Thinking*. Bloomington, IN: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Depdiknas. 2003. *Panduan Pengembangan Perangkat Penilaian Psikomotor*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum Depdiknas.
- Ennis, R. H. 1991. *An Elaboration of Cardinal Goal of Science Instruction. Educational Phylosophy and Theory*
- Kuhlthau Carol Collier, Kuhlthau Leslie maniototes, dan Kuhlthau Ann Caspari. 2007. *Guided Inquiry Learning in the 21<sup>st</sup> Century*. Westport, Connecticut London: Libraries Unlimited.
- Liliasari. 2002. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Guru Kimia”, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.2 No.2 /Oktober 2002.
- Muhibbin Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- National Committee on Science Education Standards and Assessment. 1996. *National Science Education Standards*. USA. National Research Council. ISBN: 0-309-54885-X

- Nurhayati, Eti. 2011. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta. Penerbit: Pustaka Pelajar.
- Nuryani. 2005. *Strategi Belajar mengajar Biologi*. Malang: Universitas Malang
- Preseisen, B. Z. 1985. *Thinking Skill: Meaning and Model*. Costa Al. ed. *Developing Minds: A Resource Book for Theaching Thinking*. Alexandria.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.