

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI

Sri Irawati<sup>1\*</sup>, Irdam Idrus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu  
Email: [sriirawati096@gmail.com](mailto:sriirawati096@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas pembelajaran mahasiswa pendidikan biologi pada mata kuliah Kapita Selekta 2 dengan menggunakan model *Inquiri*. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar tes berpikir kritis. Data tentang kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melalui tes, sedangkan aktivitas belajar siswa diperoleh melalui lembar observasi dengan analisis data menggunakan kriteria penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri pada mata pelajaran Kapita Selekta 2 dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang diperoleh pada siklus I sebesar 57% dengan kriteria cukup kritis dan meningkat pada siklus II sebesar 68% dengan kriteria kritis. Sedangkan hasil aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran diperoleh pada siklus I rata-rata 24 dengan kriteria baik dan pada siklus II meningkat skor rata-rata 30 dengan kriteria baik. Hasil aktivitas dosen pada siklus I skor rata-rata 26 dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus II skor rata-rata 30 dengan kriteria baik. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas belajar mahasiswa di mata kuliah Kapita Selekta 2 Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNIB.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, Model *Inquiry*, Kegiatan Pembelajaran

### Abstract

*The aim of this research is to improve the ability of critical thinking and learning activities of biology education students in the Kapita Selekta 2 lecture using the Inquiry model. This research was conducted on students in Odd Semester Academic Year 2019/2020. This type of research is Classroom Action Research (PTK). The instruments of this study were the observation sheet and the critical thinking test sheet. Data on the ability of students to think critically was obtained through tests, while student learning activities were obtained through observation sheets with data analysis using assessment criteria. The results showed that the application of the inquiry model in the Kapita Selekta 2 subject could improve students' critical thinking skills, which was obtained in the first cycle by 57% with quite critical criteria and increased in the second cycle by 68% with critical criteria. While the results of student learning activities during the learning process obtained in the first cycle an average of 24 with good criteria and increased in the second cycle an average score of 30 with good criteria. The results of lecturer activity in the first cycle an average score of 26 with good criteria and increased in the second cycle an average score of 30 with good criteria. From the results of these studies it can be concluded that the application of inquiry learning models can improve critical thinking skills and student learning activities in the lecture of Kapita Selekta 2 of Biology Education Study Program FKIP UNIB.*

**Keywords :** Critical Thinking, Model Inquiry, Learning Activities

## PENDAHULUAN

Pada perkembangan abad ke-21, akses terhadap teknologi dan informasi telah berkembang dengan sangat pesat. Sumber daya manusia dituntut agar dapat mengikuti laju perkembangan zaman, salah satunya dengan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh keterampilan berpikirnya, terutama dalam upaya memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya. Amri (2015) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah suatu kegiatan kognitif yang berkaitan dengan penggunaan nalar dalam pemecahan masalah.

Mata kuliah Kapita Selekt 2, merupakan mata kuliah wajib berpraktikum bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. Mata kuliah kapita selekt 2 merupakan mata kuliah yang bertujuan untuk mendidik dan mempersiapkan mahasiswa menjadi calon guru Biologi yang paham akan konsep, teori dan hukum yang berkaitan dengan gejala alam serta terampil dalam menerapkan konsep-konsep tersebut ke dalam situasi dunia nyata.

Mata kuliah Kapita Selekt 2 juga bertujuan untuk mempersiapkan calon guru Biologi yang nantinya akan mengajar di tingkat SMA untuk dapat terampil dalam mengajarkan praktikum Biologi di kelas. pembelajaran yang dilakukan pada perkuliahan ini tentunya mengarahkan mahasiswa untuk dapat berpraktikum dengan menggunakan lingkungan alam sekitar dan memanfaatkan alam sebagai sumber belajar. Selain itu, seorang calon guru biologi juga dituntut untuk mampu

mengembangkan dan menginovasi bahan ajar yang nantinya dapat digunakan pada saat kegiatan pembelajaran baik secara teori maupun praktikum.

Hasil evaluasi perkuliahan Kapita Selekt 2 tahun lalu yang telah dilakukan pengajar menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa masih rendah. Hal tersebut terlihat dari kurangnya partisipasi mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, menanggapi informasi, dan juga kurang berkembangnya keterampilan berpikirnya untuk memecahkan masalah. Mahasiswa belum mampu mengemukakan argumen dan menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang lain sesuai dengan analisis dan daya berpikir kritis mereka terhadap permasalahan yang ada.

Berdasarkan pengalaman perkuliahan pada tahun ajaran 2018/2019 Pada matakuliah kapita selekt II hanya 50% mahasiswa yang menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya, sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritisnya masih sangat rendah. Permasalahan pada mata kuliah Kapita Selekt 2 ini menjadi tantangan bagi dosen pengampu/peneliti untuk melakukan perbaikan terhadap kegiatan belajar mengajar di kelas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka kegiatan pembelajaran perlu diarahkan pada pembelajaran yang berbasis mahasiswa aktif agar mahasiswa dapat terampil dalam mengajarkan konsep Biologi di SMA. Model pembelajaran *Inquiry* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarahkan mahasiswa aktif dalam menemukan dan

memecahkan masalah melalui kemampuan berpikir kritis.

Trianto (2012) menyatakan pembelajaran *Inquiry* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Hosnan (2014) menambahkan model pembelajaran *Inquiry* memiliki ciri-ciri antara lain a) Menekankan kepada aktivitas mahasiswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan masalah secara mandiri; b) Seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri; c) Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis dalam menemukan dan memecahkan masalah dengan cara mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana aktivitas belajar mahasiswa dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry* pada mata kuliah Kapita Selekta 2?; (2) Bagaimana kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry* pada mata kuliah Kapita Selekta 2? Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) Meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa semester V dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry* pada mata kuliah Kapita Selekta 2; (2) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa semester V dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry* pada mata kuliah Kapita Selekta 2.

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Kunandar (2013) menyatakan bahwa tujuan PTK adalah untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran oleh pendidik melalui serangkaian tindakan dan diikuti dengan refleksi kemudian mempraktekkan secara sistematis di dalam kelas. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester ganjil (VA) tahun ajaran 2019/2020 yang sedang mengambil mata kuliah Kapita Selekta 2 di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNIB. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, siklus I materi keanekaragaman hayati dan Siklus II materi protista. Setiap siklus mencakup empat tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan observasi, tahap observasi/pengamatan, dan tahap refleksi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi dan lembar tes kemampuan berpikir kritis. Analisis data menggunakan kriteria penilaian. Data hasil observasi aktivitas dosen dan mahasiswa serta kemampuan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dianalisis sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang terdapat pada soal tes yang diberikan dan dihitung menggunakan rumus (Sudjiono, 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilaksanakan dalam dua siklus dengan menerapkan model *Inquiry* pada mata kuliah Kapita Selekta 2 pada materi

keanekaragaman hayati di siklus I dan protista di siklus II, mahasiswa semester VA Pendidikan Biologi Universitas Bengkulu Tahun ajaran 2019/2020. Hasil penelitian ini diperoleh data berupa data hasil observasi aktivitas dosen dan mahasiswa

serta kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran *Inquiry*. Data hasil observasi aktivitas dosen dan mahasiswa yang telah dilakukan pada siklus I dan siklus II tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Mahasiswa Siklus I dan II**

Siklus	Skor Aktivitas Dosen			Kriteria	Skor Aktivitas Mahasiswa			Kriteria
	P1	P2	Rata-rata Skor		P1	P2	Rata-rata skor	
II	30	30	30	Baik	30	30	30	Baik

Berdasarkan Tabel 1 di atas terlihat bahwa rata-rata skor aktivitas dosen pada siklus I adalah 26 dengan kriteria baik, terjadi peningkatan pada siklus II dengan nilai rata-rata skor 30 dengan kriteria baik. Kegiatan penerapan model pembelajaran *Inquiry* yang dilakukan dosen telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang ada pada satuan acara perkuliahan (SAP) yang telah didesain.

Adapun beberapa aspek terkait kegiatan dosen yang dinilai baik oleh dua orang observer pada penerapan pembelajaran model *Inquiry* diantaranya memberikan apersepsi dan motivasi pada mahasiswa, melakukan orientasi, mengarahkan mahasiswa untuk merumuskan masalah, membuat hipotesis (mengelompokkan mahasiswa secara heterogen), mengarahkan mahasiswa merancang percobaan, menguji hipotesis, menganalisis data, dan membimbing mahasiswa membuat kesimpulan.

Hasil nilai rata-rata untuk aktivitas mahasiswa diperoleh skor 24 dengan kriteria baik pada siklus I, dan meningkat pada siklus II dengan skor rata-rata 30 dengan kriteria

baik. Adapun aktivitas mahasiswa yang dinilai baik oleh dua orang observer diantaranya mahasiswa memperhatikan dan menanggapi apersepsi dan motivasi yang disampaikan dosen, tahap orientasi mahasiswa menerima stimulus yang diberikan dosen, kemudian merumuskan masalah berdasarkan hasil stimulus dan bekerjasama dengan kelompok membuat hipotesis, mahasiswa merancang dan melakukan percobaan dalam kelompok dengan teliti, setiap kelompok menganalisis data dan membuat kesimpulan atas percobaan yang telah dilakukan dan mempresentasikan hasil percobaan kepada kelompok lain.

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan dengan menggunakan model *Inquiry* tidak hanya dapat meningkatkan proses pembelajaran dalam hal aktivitas mengajar dosen, akan tetapi juga dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa. Selain itu, melalui model pembelajaran *Inquiry* juga dapat meningkatkan tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Tabel 2 dibawah ini menunjukkan adanya peningkatan

persentase kemampuan berpikir kritis dari siklus I ke siklus II.

**Tabel 2. Persentase dan Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Siklus I dan Siklus 2**

Siklus	Persentase Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
I	57%	Cukup Kritis
II	68%	Kritis

Berdasarkan tabel 2 di atas, kemampuan berpikir kritis mahasiswa diperoleh dari pembelajaran yang dilaksanakan berdasarkan tes tertulis kemampuan berpikir kritis. Persentase kemampuan berpikir kritis mahasiswa menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I diperoleh persentase kemampuan berpikir kritis mahasiswa, yaitu 57% dengan kriteria cukup kritis, sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan persentase kemampuan berpikir kritis mahasiswa, yaitu 68% dengan kriteria kritis. Data ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Inquiry* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Kapita Selekta 2.

Penelitian yang dilakukan dengan menerapkan model *Inquiry* dalam dua siklus, mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, baik aktivitas mahasiswa maupun aktivitas dosen. Selain itu, penerapan model *Inquiry* ini juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa semester VA Prodi pendidikan Biologi. Peningkatan ini tidak terlepas dari perbaikan pembelajaran yang dilakukan pada siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, menunjukkan aktivitas dosen dan mahasiswa pada siklus I dan II tergolong kriteria baik. Pembelajaran

menggunakan model *Inquiry* meningkatkan motivasi mahasiswa dalam melakukan kerja ilmiah diantaranya merancang percobaan. Hamalik (2010), yang menyatakan seorang guru/dosen harus memiliki kemampuan profesional dalam proses pembelajaran salah satunya sebagai pembimbing yang membantu mahasiswa mengatasi kesulitan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan model *Inquiry* dapat memicu mahasiswa ikut serta terlibat dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi dan melakukan penyelidikan.

Model *Inquiry* dalam penelitian memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk terlibat secara langsung dengan melibatkan proses berpikir, mengajukan pertanyaan, melakukan kegiatan eksplorasi dan bereksperimen, sehingga mahasiswa mampu menyajikan solusi atau ide yang bersifat logis dan ilmiah. Senada dengan yang dikemukakan Abidin (2013) mengemukakan model pembelajaran *Inquiry* menuntut mahasiswa juga mampu membuat hipotesis dan menguji hipotesis, melakukan observasi/eksperimen, mengolah dan menganalisis data sampai pada tahapan terakhir membuat kesimpulan umum dan mempresentasikannya.

Model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan aktivitas mengajar dosen aktivitas belajar mahasiswa. Hasil

penelitian Seniwati (2015) mengatakan bahwa aktivitas dalam proses pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting. Aktivitas belajar adalah segenap rangkaian secara sadar yang dilakukan seseorang yang mengakibatkan perubahan pada dirinya. Peningkatan aktivitas belajar mengajar dengan penggunaan model pembelajaran *Inquiry* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar. Selain meningkatkan hasil belajar siswa, model pembelajaran *inquiry* juga dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa (Munandar, dkk (2019).

Dalam pembelajaran *inquiry* yang dilakukan, salah satu dampak pembelajaran yang terlihat adalah mahasiswa terlibat aktif dalam proses komunikasi antar sesama mahasiswa dan dosen. Hal ini sesuai dengan pendapat Indriwati, dkk (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri memungkinkan mahasiswa melakukan kegiatan menemukan dan investigasi, peserta didik terlibat secara langsung dalam menemukan dan memahami konsep sendiri sehingga dapat meningkatkan kepercayaan dirinya dalam mengkomunikasikan kepada orang lain.

Berkaitan dengan upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui penerapan model *Inquiry* terjadi peningkatan kemampuan berpikir mahasiswa dari siklus I ke siklus II. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada siklus I dengan kriteria cukup kritis dan meningkat pada siklus II dengan kriteria kritis. Tingkat berpikir kritis mahasiswa yang pada awalnya berfokus pada

kemampuan menghafal, kini semakin berkembang untuk diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir yang lebih tinggi. Liliyasi (2000) menyatakan bahwa salah satu bentuk kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi adalah kemampuan untuk berpikir kritis.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Aktivitas dosen dan aktivitas mahasiswa pada mata kuliah Kapita Selekta 2 pada mahasiswa semester VA Prodi Pendidikan Biologi mengalami peningkatan melalui penerapan pembelajaran dengan model *Inquiry*. Peningkatan ini ditandai dengan kenaikan rerata skor dan termasuk dalam kriteria baik.
- 2) Kemampuan berpikir kritis mahasiswa pendidikan biologi pada mata kuliah kapita selekta dua mengalami peningkatan melalui penerapan model *Inquiry*. Pada siklus I persentase kemampuan berpikir kritisnya yaitu 57% pada kriteria cukup kritis, dan meningkat pada siklus II yaitu 68 % dengan kriteria kritis.

### Saran

Saran dari penelitian ini adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis memerlukan penggunaan soal yang lebih tinggi tingkatannya (sintesis, analisis, dan evaluasi).

### Daftar Pustaka

Abidin, Y. 2013. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks*

- Kurikulum. Bandung : Refika Aditama
- Amri, Sofan. 2015. *Implementasi Pembelajaran Aktif dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Jakarta
- Hamalik, O. 2017. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik Dan Konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Indriwati, S. E., Susilo, H., Anggrella, D.P. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis *Lesson Study* Pada Matakuliah Keanekaragaman Hewan Untuk Meningkatkan Kecakapan Komunikasi Dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9 (2): 38-46.
- Kunandar. 2013. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Liliasari. 2000. *Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Konseptual Tingkat Tinggi Calon Guru IPA*. Malang : JICA-IMSTEP FMIPA UM
- Munandar, R.R., Sutjihati, S., & Irpan, A.M. 2019. efektivitas model pembelajaran inkuiri melalui praktikum berbasis lesson study terhadap penguasaan konsep sistem respirasi. *Pedagonal*, 3 (2): 10-17.
- Seniwati. 2015. Peningkatan Aktivitas, Sikap, dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 3(1) : 321-317.
- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara