

PENERAPAN METODE GUIDED INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PADA MATERI FAKTOR BIOTIK DAN PRINSIP-PRINSIP EKOLOGI MATAKULIAH PENDIDIKAN SAINS SD 2

ALDILA WANDA NUGRAHA

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan STKIP PGRI Tulungagung

e-mail: aldila@stkipgritulungagung.ac.id

Abstract

The learning process will be more meaningful if there is optimum interaction of teachers and students. Learning methods which can involve the student's invention was a method of liveliness (discovery) or inquiry (inquiry). The methods used in this research is a method of Guided Inquiry. This research is a qualitative research using research action class (PTK), whereas the approach used is descriptive qualitative. Based on PTK has done conclusion that the application of the method of guided Inquiry can improve the skills of the process of science and critical thinking ability of college students on the Biotic factor of material and Ecological principles in Elementary School science education 2 lecture. Results can be seen from table observation process skills science and critical thinking ability on the table which is visible the presence process skills criteria for addition of science and critical thinking ability which is owned by the student. An increase was also seen in the results of the end of each test cycle. First cycle show that the average test scores of students is 80.9 and second cycle increased to 81.3.

Keywords: Guided Inquiry, process skills science, critical thinking ability

Abstrak

Proses pembelajaran akan lebih bermakna jika interaksi guru dan siswa optimal. Metode pembelajaran yang dapat melibatkan keaktifan siswa adalah metode penemuan (*discovery*) atau penyelidikan (*inquiry*). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK), sedangkan pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Berdasarkan PTK yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode *guided Inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada materi Faktor Biotik dan Prinsip-Prinsip Ekologi dalam matakuliah Pendidikan Sains SD 2. Hasil dapat dilihat dari tabel observasi keterampilan proses sains dan kemampuanberpikir kritis dimana pada tabel tersebut terlihat adanya penambahan kriteria keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh mahasiswa. Peningkatan juga terlihat pada hasil tes tulis tiap akhir siklus. Pada tindakan siklus I, rata-rata nilai tes mahasiswa adalah 80.9 dan pada tindakan siklus II meningkat menjadi 81.3.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing, Keterampilan proses sains, Berpikir kritis

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu factor penentu kualitas bangsa. Melalui pendidikan, generasi bangsa mempunyai bekal pengetahuan untuk menjadi individu yang mandiri dan berkualitas. Oleh sebab itu, inovasi dan pengembangan pendidikan nasional perlu dilakukan agar menghasilkan manusia Indonesia yang berkualitas, yang tidak hanya unggul di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi saja tetapi juga memiliki moral dan spiritual yang baik pula.

Proses pembelajaran akan lebih bermakna jika interaksi guru dan siswa optimal, dimana siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru sebaiknya selalu terbuka termasuk pada siswa untuk bersama-sama mempelajari sesuatu yang ingin diketahui. Oleh karena itu, guru sebaiknya mengenal potensi-potensi yang dimiliki oleh siswa untuk dikembangkan.

Metode pembelajaran yang dapat melibatkan keaktifan siswa adalah metode penemuan atau penyelidikan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*). Inkuiri yang dalam bahasa Inggris "inquiry" mempunyai arti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Metode *Guided Inquiry* berarti suatu kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis, sehingga dengan bimbingan dari guru mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo, 2008: 84-85).

Keterampilan proses sains adalah pendekatan yang mengarahkan bahwa untuk menemukan pengetahuan memerlukan suatu keterampilan mengamati, melakukan eksperimen, menafsirkan data mengomunikasikan gagasan dan sebagainya. Keterampilan-keterampilan tersebut dapat digunakan menemukan pengetahuan alam yang kemudian disebut keterampilan proses IPA.

Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Angelo (1995: 6), bahwa berpikir kritis harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan, dan penilaian. Dari beberapa pendapat para ahli tentang definisi berpikir kritis di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Informasi tersebut bisa didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

Kedua aspek yang telah disebutkan di atas merupakan capaian yang sangat penting untuk dimiliki mahasiswa setelah mengikuti suatu matakuliah. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik melaksanakan penelitian berjudul "Penerapan Metode *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Materi Faktor Biotik

dan Prinsip-Prinsip Ekologi Mata kuliah Pendidikan Sains SD 2”

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menerapkan penelitian tindakan kelas (PTK) Adapun pendekatan penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif. Pada penelitian ini menggunakan metode ilmiah dimana peneliti menyelidiki, memaparkan data secara alami berdasarkan data di lapangan. Di dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai pengumpul data dan penganalisis data juga terlibat dalam proses penelitian. Penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan praktek

pembelajaran di kelas yakni dengan menerapkan *Guided Inquiry*, dengan tujuan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada matakuliah Pendidikan Sains SD 2 STKIP PGRI Tulungagung.

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan 5 instrumen pengambilan data, yaitu: lembar observasi monitoring PTK, lembar observasi keterampilan proses sains, dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, lembar tes hasil belajar dan catatan lapangan.

Data, sumber data dan instrument penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matrik Jenis Data, Sumber Data dan Instrumen Penelitian

Jenis Data	Sumber Data	Instrumen
Keterampilan proses sains	Aktivitas mahasiswa	1. Lembar observasi keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis
Kemampuan berpikir kritis		2. Lembar observasi keterlaksanaan PTK
Hasil belajar kognitif		3. Catatan lapangan 4. Lembar tes hasil belajar

Lembar observasi keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa beserta lembar observasi keterlaksanaan PTK diisi oleh observer dan digunakan untuk melihat peningkatan yang terjadi karena pelaksanaan *guided inquiry learning*. Observer yang dipilih merupakan rekan dosen di Prodi PGSD STKIP PGRI Tulungagung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 2 siklus dimana setiap siklusnya

terdiri dari rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Siklus tindakan dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus, setiap siklus tindakan secara umum mempunyai model-model penelitian yang memiliki alur yang sama. Penelitian dirancang dalam 2 siklus karena terbatasnya waktu penelitian.

Selama proses pembelajaran dan penelitian berlangsung, peneliti atau dosen pembimbing dibantu oleh *observer* untuk mengamati dan menilai aktivitas mahasiswa pada saat proses pembelajaran.

Data yang diperoleh pada siklus I dan siklus II tampak bahwa keterampilan proses sains yang dimiliki mahasiswa mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari hasil observasi selama perkuliahan dan juga pengisian data pada lembar pengamatan yang dilakukan oleh observer, dimana pada siklus I masih banyak mahasiswa yang hanya memenuhi sedikit criteria dari keterampilan proses sains, sedangkan di siklus II sudah ada peningkatan. Banyak sedikitnya keterampilan proses sains yang dimiliki mahasiswa ditunjukkan dengan nilai A, B, dan C

Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki mahasiswa juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari hasil observasi selama perkuliahan dan juga pengisian data pada lembar pengamatan yang dilakukan oleh observer, dimana pada siklus I masih banyak mahasiswa yang hanya memenuhi sedikit criteria dari kemampuan berpikir kritis, sedangkan di siklus II sudah ada peningkatan. Banyak sedikitnya kemampuan berpikir kritis yang dimiliki mahasiswa ditunjukkan dengan nilai A, B, dan C

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh *observer* dan analisis data, keberhasilan peningkatan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa tersebut juga ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif mahasiswa setelah mengikuti tes dari siklus I ke siklus II. Peningkatan hasil belajar kognitif ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif secara klasikal yaitu sebesar 80.9, pada siklus 1 menjadi sebesar 81.3 pada siklus

tindakan II. Dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh Dosen pembimbing terbukti bahwa metode *Guided Inquiry* dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada materi factor biotik dan prinsip-prinsip Ekologi dalam matakuliah Pendidikan Sains SD 2.

SIMPULAN

Berdasarkan Penelitian Tindakan Kelas yang telah dilakukan oleh dosen pembimbing matakuliah diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode *guided Inquiry* dalam perkuliahan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada materi Faktor Biotik dan Prinsip-Prinsip Ekologi dalam matakuliah Pendidikan Sains SD 2.

Hasil ini dapat dilihat dari tabel observasi keterampilan proses sains dan kemampuanberpikir kritis dimana pada tabel tersebut terlihat adanya penambahan kriteria keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh mahasiswa. Peningkatan juga terlihat pada hasil tes tulis tiap akhir siklus. Pada siklus I tindakan, rata-rata nilai tes mahasiswa adalah 80.9 dan pada siklus II tindakan meningkat menjadi 81.3.

DAFTAR RUJUKAN

- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Gora, Winastwan & Sunarto. 2010. *Pakematik Strategi Pembelajaran*

- Inovatif Berbasis TIK*. Jakarta: IT. Bumi Aksara
- Samadhi, T.M.A. Ari. 2008. *Pembelajaran Aktif, Teaching Improvement Workshop, Engineering Education Development Project* ADB Load No. 1432-INO
- Sholeh, Moch. Hamid. 2011. *Metode Edutainment*. Jogjakarta: Diva Press
- Silberman, Melvin L.. 2006. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madina
- Tafsir, Ahmad. 2011. *Metodologi Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: Rosda
- Sanjaya, W. (2008). *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Prenata Media Group.
- Gulo. W. (2004). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Hidayatullah, F. M. (2011). "Menjadi Guru Sejati". Makalah disajikan pada Seminar Nasional Himpunan Mahasiswa Pendidikan Biologi (HIMABI) FKIP, Universitas Sebelas Maret, 19 Maret.
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik, Implementasi dan Inovasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Orlich, D. C., Harder, R. J., Callahan, R. C., & Gibson, H. W. (1998). *Teaching Strategies A Guided to Better Instruction*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Zaini, H. (2009). *Strategi Pembelajaran Aktif Implementasi Dan Kendala Di Dalam Kelas*. Makalah disajikan pada Seminar Dan Lokakarya Nasional 'Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Aktif Learning Menuju Profesionalisme Guru, Surakarta: FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Zaini, H., Munthe, B., & Aryani, S. A. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani.