

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA KULIAH PENGETAHUAN LINGKUNGAN BAGI MAHASISWA BIOLOGI STKIP HAMZANWADI SELONG MELALUI TAHAPAN KEGIATAN LESSON STUDY**

***Improving Critical Thinking Skills At Environmental Knowledge Course For Biology Student Stkip Hamzanwadi Selong Through Stages Of Lesson Study***

Marhamah<sup>1</sup>, Mimien Henie Irawati Al Muhdhar<sup>2</sup>, Herawati Susilo<sup>2</sup>, Ibrohim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STKIP Hamzanwadi Selong, <sup>2</sup>Universitas Negeri Malang

E-mail: [mansaniki@gmail.com](mailto:mansaniki@gmail.com)

**Abstract-** Knowledge of the environment is one of the first-year course that must be taken by students of Biology Education Program in STKIP Hamzanwadi Selong. So far, the knowledge of the environment course was conducted using conventional methods that did not train students' critical thinking skills. In an effort to improve the quality of the course, research has been done using PBL and GI methods that aim to improve students' critical thinking skills in biology STKIP Hamzanwadi Selong through the stages of Lesson Study activities. This research is a qualitative descriptive study. The subjects were 75 second semester Biology students of academic year 2012/2013 consisting of three classes. Lesson Study is conducted in class II B for four cycles, each cycle consisting of Plan, Do and See phases. The results of each cycle reflecting on learning in class II B was applied to the class II A and II C. The instrument to measure critical thinking skills using analytical test which refers to the SOLO taxonomy. Based on the data analysis, the descriptive results showed that pretest critical thinking skills of students as a whole are 86.67% in prestructural stage and 13.34% in unistructural stage. While the post-test results of students' critical thinking skills in overall 69.34% were in prestructural stage, 29.34% were in unistructural stage and 1.34% at the multistructural stage. Based on the data obtained, it is known the critical thinking skills have increased by 17.34% after applying PBL learning models combined with GI. Learning through PBL models combined GI train students to solve environmental problems encountered in investigative activities that can improve critical thinking skills.

**Keywords :** Lesson Study, critical thinking, combined PBL- GI

## PENDAHULUAN

Pencapaian kualitas dalam pembelajaran di perguruan tinggi merupakan tanggung jawab profesional seorang dosen. Hal tersebut dimulai dari persiapan pembelajaran yang akan dilakukan, yang tertuang dalam RPP yang disusun serta bahan ajar dan instrumen pembelajaran yang digunakan. Salah satu langkah yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan mendesain kurikulum atau mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan potensi daerah melalui tahapan *Lesson Study (LS)*. *Lesson Study* merupakan salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru/dosen secara kolaboratif dan berkesinambungan dalam merencanakan,

melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran (Syamsuri & Ibrohim, 2008). Diharapkan melalui *lesson study*, kualitas pembelajaran pada program studi pendidikan biologi, khususnya pada mata kuliah pengetahuan lingkungan yang selama ini masih rendah dapat ditingkatkan.

Berdasarkan hasil observasi pada mata kuliah pengetahuan lingkungan (2011), silabus dan RPP yang digunakan merupakan hasil *copy paste* dari internet yang tentunya berbeda dengan kondisi di daerah Lombok Timur. Di samping itu juga pembelajaran masih hanya sebatas konsep dan tidak pernah memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar padahal potensi alam Lombok Timur sangat cocok dengan materi yang ada pada mata kuliah tersebut. Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis mahasiswa



karena tidak terbiasa untuk dilatih memecahkan persoalan-persoalan terkait dengan masalah di lingkungan sekitarnya.

Kemampuan berpikir kritis dapat dilatih melalui pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* yang dipadu dengan *Group Investigation*. Secara teoritis, *PBL* meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, terutama keterampilan penalaran (Savery, 2006, dalam Masek, dkk., 2011). *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi mahasiswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Nurhadi, dkk., 2004, Hmelo-Silver, 2004, dalam Masek, dkk., 2011). Menurut Chenoweth, 1995 dalam Tiwari dkk. (1999), *PBL* merupakan salah satu cara yang paling efektif dalam mendorong kemampuan berpikir mahasiswa. Selanjutnya Corebima (2010) mengungkapkan bahwa optimalisasi sains bermakna sebagai sains dikaji sebanyak-banyaknya dan sedalam-dalamnya melalui pemberdayaan berpikir selama pembelajaran, sehingga informasi yang terungkap diyakini berpotensi besar memberdayakan manusia.

Pembelajaran dilaksanakan dengan memadukan model *PBL* dipadu dengan *GI*, hal ini disebabkan karena *GI* merupakan metode yang sangat konstruktivistik, sangat baik dalam melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa dan merupakan metode kooperatif yang paling kompleks (Arnyana, 2004). Perpaduan antara *PBL* dan *GI* akan melengkapi kekurangan dalam sintaks masing-masing, salah satunya pelaksanaan pembelajaran dalam *PBL* dapat dilakukan secara individu atau kelompok sedangkan pada *GI* harus dilakukan secara kelompok. Menurut Slavin (2005), pada metode

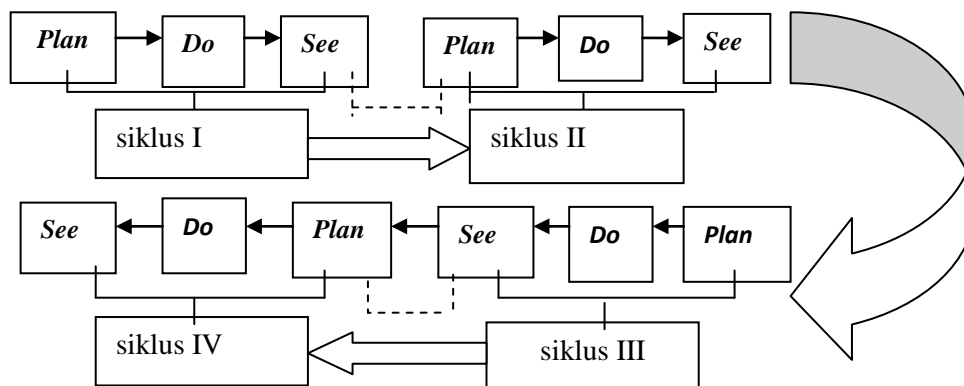
kooperatif *GI* terjadi komunikasi dan kerja kelompok yang sangat baik. Setiap kelompok melakukan investigasi dengan tema berbeda dari masalah umum yang diberikan oleh guru/dosen. Selain itu, metode ini dapat melatih berbagai kemampuan mahasiswa seperti kemampuan melakukan analisis, sintesis dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah. Hal ini akan mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis dan berpikir kreatif.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif untuk meneliti obyek yang alamiah di mana peneliti sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*, teknik pengumpulannya secara gabungan (*triangulasi*) dan hasil penelitiannya lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2010). Subyek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan Biologi semester II tahun pelajaran 2012/2013 berjumlah 75 orang terdiri dari tiga kelas. Masing-masing kelas terdiri dari kelas II A 27 orang, kelas II B 24 orang dan kelas II C 24 orang. *Lesson Study* dilaksanakan pada kelas II B sebanyak empat siklus, masing-masing siklus terdiri dari tahap *Plan*, *Do* dan *See*. Hasil refleksi pembelajaran setiap siklus di kelas II B diaplikasikan pada kelas II A dan II C. Instrumen yang digunakan untuk pengukuran kemampuan berpikir kritis adalah tes uraian yang mengacu pada *SOLO Taxonomy*. Analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif. Data yang diperoleh berupa data kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam bentuk persentase dan data kualitatif untuk menganalisis keterlaksanaan pembelajaran melalui *Lesson Sstudy*. Adapun rancangan



pelaksanaan *Lesson Study* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Rancangan Pelaksanaan *Lesson Study* pada Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Kegiatan *Lesson Study (LS)*

*Lesson Study* yang diterapkan pada mata kuliah pengetahuan lingkungan yang diikuti mahasiswa semester II B dilaksanakan oleh Tim *LS* yang terdiri dari 8 orang: seorang dosen model yaitu Marhamah dan 7 orang *observer* yaitu Nurul Fajri, Husnayati Hartini, Indra Himayatul Asri, Anas Kurniawan, Nur'aini, M. Sururuddin, dan Ismail. Materi yang dibahas pada tahapan *LS* antara lain: Isu Lingkungan Global, Kerusakan Lingkungan di Daerah Lombok Timur, Deteksi Pencemaran Lingkungan oleh Logam Berat melalui Analisis Seluler, dan Kesehatan Lingkungan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh tim *LS* pada setiap siklus terdapat beberapa hal yang ditemukan antara lain: 1) LKM perlu diperjelas supaya mahasiswa tidak bingung dengan petunjuk yang ada di dalamnya, 2) mahasiswa belum mampu menganalisis permasalahan yang dimunculkan pada video, 3) pengelolaan waktu belum sesuai dengan yang direncanakan, 4) mahasiswa belum terampil dalam melaksanakan diskusi, 5) masih banyak kesalahan konsep pada mahasiswa, 6) perlu ada teknik tertentu dalam memotivasi mahasiswa supaya aktif ketika

proses pembelajaran berlangsung, 7) mahasiswa belum terampil dalam membuat preparat dan melakukan pengamatan dengan mikroskop, dan 8) masih ada mahasiswa yang tidak fokus ketika proses pembelajaran berlangsung.

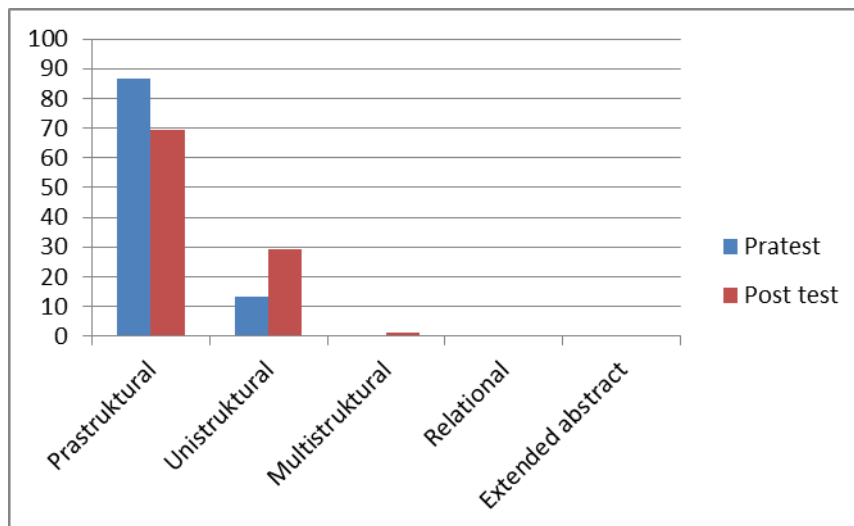
Permasalahan yang ditemui pada proses pembelajaran menjadi tanggung jawab bersama dari tim *LS* untuk dicarikan solusinya. Perbaikan terus dilakukan pada setiap tahapan *LS* baik terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan maupun proses pembelajaran yang dilakukan. Disamping itu, tim *LS* dapat belajar mulai dari penyusunan rencana pembelajaran pada waktu kegiatan *Plan* sampai pada proses pembelajaran yang diamati sehingga dapat diaplikasikan pada mata kuliah yang diampunya masing-masing. Dengan demikian, *Lesson Study* ini dapat menjadi sarana pembelajaran bagi dosen yang terlibat di dalamnya sehingga kualitas pembelajaran yang dilakukan dapat terus ditingkatkan. Hal tersebut sangat sesuai dengan pendapat Lewis (2002) bahwa jika seorang guru/dosen ingin meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satu cara yang paling jelas adalah melakukan kolaborasi dengan guru lain untuk merancang,

mengamati dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan.

## 2. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis mahasiswa diperoleh dari hasil prates dan

posttest, yaitu sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran dengan model *PBL* dipadu *GI*. Data hasil kemampuan berpikir kritis mahasiswa semester II A, II B dan II C tahun pembelajaran 2012/2013 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Mengacu pada *SOLO Taxonomi*

Berdasarkan data pada Gambar 2 diketahui bahwa hasil prates kemampuan berpikir kritis mahasiswa 86,67% berada pada tahap prastruktural, yaitu tahapan berpikir yang mana mahasiswa belum mampu mengaitkan konsep-konsep yang dimiliki untuk menjawab pertanyaan dan menyelesaikan masalah atau belum mampu merespon pertanyaan yang diberikan dengan baik. Sementara itu diketahui 13,34% berada pada tahap *unistruktural* dan belum ada yang mencapai tahapan *multistruktural*, *relational* dan *extended abstract*. Tahap *unistruktural* merupakan tahapan yang mana mahasiswa hanya mampu memberikan jawaban berdasarkan satu konsep saja padahal jawaban tersebut membutuhkan keterkaitan beberapa konsep atau jika diberikan permasalahan untuk diselesaikan maka dia hanya mampu memberikan satu solusi saja. Selanjutnya hasil post test

kemampuan berpikir kritis mahasiswa yaitu 69,34% berada pada tahapan prastruktural, 29,34% berada pada tahapan unistruktural dan 1,34% sudah berada pada tahap multistruktural. Artinya ada peningkatan dari tahapan prastruktural ke tahapan unistruktural sebesar 17,34%, termasuk 1,34% berada pada tahapan multistruktural. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran model *PBL* dipadu *GI* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Tahapan multi-struktural merupakan tahapan yang mana mahasiswa sudah mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang diberikan dengan beberapa cara dan alternatif tetapi diantara cara tersebut masih ada yang kurang relevan.

Melalui *PBL* dipadu *GI* mahasiswa dilatih mulai dari merencanakan kegiatan investigasi yang akan dilakukan, melaksanakan kegiatan investigasi untuk

mengetahui permasalahan lingkungan di daerahnya, menganalisis dan mencari solusi terhadap permasalahan yang ditemuinya, serta membuat evaluasi terhadap apa yang sudah dilakukan. Hal ini akan melatih kemampuan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

#### **SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan diperoleh kesimpulan antara lain:

- 1) Pembelajaran yang dilaksanakan melalui tahapan *Lesson Study* dapat menjadi sarana belajar bagi dosen-dosen yang terlibat di dalamnya sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran di program studi biologi.
- 2) Pembelajaran melalui model *PBL* dipadu *GI* melatih kemampuan mahasiswa dalam merencanakan dan melaksanakan investigasi, menganalisis permasalahan yang ditemuinya pada waktu investigasi, mencari solusi terhadap permasalahan tersebut serta melakukan evaluasi terhadap apa yang sudah dilakukan sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arnyana I.B., 2004. *Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipadu Strategi Kooperatif Serta Pengaruh Implementasinya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas pada Pelajaran Ekosistem*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Corebima A.D., 2010. *Optimalisasi Sains untuk Memberdayakan Manusia*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Sains, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, 16 Januari 2010.
- Lewis C., 2002. *Lesson Study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Philadelphia: Published by Research for Better Schools Inc.
- Masek A. & Yamin S., 2011. The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A Theoretical and Empirical Review. *International Review of Social Sciences and Humanities* Vol.2, No.1 (2011), pp. 215-221. [www.irssh.com](http://www.irssh.com). ISSN 2248-9010 (Online), ISSN 2250-0715 (Print), diakses 5 Pebruari 2012.
- Nurhadi, Yasin B., dan Senduk A.G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Slavin, 2005. *Cooperative Learning*. Terjemahan Yusron N. Bandung: Penerbit Nusa Indah.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Syamsuri & Ibrohim, 2008. *Lesson Study (Studi Pembelajaran)*. Malang: Penerbit Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang.
- Tiwari, A., Chan, S., Sulliva, P.I., Dixon, A.S., & Tang, C., 1999. Enhancing Students' Critical Thinking Through Problem Bassed Learning. In J. Marsh (Ed). *Implementing Problem Based Leraning Project: Proceedings of the First Asia Pasific Conference on Problem Based Learning* (pp. 75-86). Hong Kong: The University Grants Committee of Hong Kong. Teaching Development Project.

