

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATAKULIAH
EKOLOGI TUMBUHAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA PENDIDIKAN
BIOLOGI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG 2014/2015**
**Problem Based Learning Model Application on Ecology of Plants to Increase Course
Control Concepts and Creative Thinking Skills the Students of Biologi Education
Program Muhammadiyah University of Malang 2014/2015**

Imam Bukhori Muslim¹⁾, Ibrohim²⁾

Program Studi Pendidikan Biologi, Pascasarjana, Universitas Negeri Malang
Alamat: Sulakdoro, Lojejer, Wuluhan, Jember, Jawa Timur, HP: 085236323209

E-mail: imambukhori916@yahoo.co.id

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Malang

Alamat: Sawojajar, Malang, Jawa Timur, HP: 08123388540

E-mail: ibrohim_bio@kompacyber.com

Abstrak

Mahasiswa Pendidikan Biologi akan menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat yang menuntut sumber daya manusia handal yang memiliki kemampuan dan keterampilan serta kreatifitas yang tinggi. Ketika seseorang memutuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun memahami sesuatu, maka orang tersebut melakukan aktifitas berpikir. Proses berpikir sesungguhnya memiliki hubungan erat dengan biologi. Maka dari itu mata pelajaran biologi perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif melalui model pembelajaran *problem based learning* berbasis *lesson study*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 08 Oktober – 29 Oktober 2014, dengan subjek penelitian sebanyak 35 mahasiswa. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di semester III kelas C Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang. Dalam penelitian tersebut dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi, tes esai, dan dokumentasi. Pada analisis data penguasaan konsep menggunakan rumus rata-rata yang diberlakukan untuk menghitung data hasil tes esai. Hasil analisis data penguasaan konsep mahasiswa dilakukan secara individu yang hasilnya secara rata-rata keseluruhan pada siklus I rata-ratanya sebesar 71,57. Sedangkan pada siklus II rata-ratanya sebesar 72,57. Pada analisis data keterampilan berpikir kreatif menggunakan rumus persentase yang diberlakukan untuk menghitung data hasil observasi. Hasil analisis data keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dilakukan kelompok secara keseluruhan pada siklus I persentasenya mencapai 79,71%. Sedangkan pada siklus II persentasenya mencapai 80,86%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran mata kuliah Ekologi Tumbuhan dengan menerapkan *problem based learning* dapat membantu mahasiswa lebih aktif dan memahami materi tersebut serta dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif

mahasiswa. Sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran dan dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Penguasaan Konsep, Keterampilan Berpikir Kreatif

Abstract

Biology Education Student will face increasingly rapid technological developments that require reliable human resources who have the ability and skills as well as creativity. When someone decides a problem, solve problems, or understand something, then that person thinking activity. The thought process actually has a close relationship with biology. Thus the subjects of biology needs to be given to all students to equip learners with the ability to think logically, analytical, systematic, critical, and creative, as well as the ability to cooperate. The purpose of this research is to improve the mastery of concepts and creative thinking skills through problem based learning model-based learning lesson study. This type of research is the Classroom Action Research (CAR) with qualitative descriptive approach. This research was held from October 8 to October 29, 2014, the subject of much research as 35 students. Place the implementation of this research is in the third semester grade C Biology Education, University Muhammadiyah of Malang. In the study conducted data collection by using the method of observation, essay tests, and documentation. In the data analysis mastery of concepts using the average formula applied to calculate the essay test result data. The results of the data analysis mastery of concepts individual students performed their results overall average in the first cycle average of 71.57. While in the second cycle average of 72.57. In the data analysis skills of creative thinking using the formula applied to calculate the percentage of data from observations. The results of the data analysis skills of creative thinking as a whole group of students performed at the first cycle percentage reached 79.71%. While in the second cycle percentage reached 80.86%. From these results it can be concluded that learning courses Plant Ecology by applying problem-based learning can help students more active and understand the material and to improve the mastery of concepts and creative thinking skills of students. So it can be used as an alternative to learning and can be applied in the classroom.

Keywords: Problem Based Learning, Mastery Concept, Creative Thinking Skills

PENDAHULUAN

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik. Karena untuk menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat dituntut sumber daya manusia yang handal, yang memiliki kemampuan dan keterampilan serta kreatifitas yang tinggi. Ketika seseorang memutuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun memahami sesuatu, maka orang tersebut melakukan aktifitas berpikir. Proses berpikir sesungguhnya memiliki hubungan erat dengan biologi. Maka dari itu mata pelajaran biologi perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Menurut Anderson dan Krathwohl (Nurhasanah, 2007) menjelaskan bahwa penguasaan konsep didefinisikan sebagai tingkatan dimana seorang siswa tidak sekedar mengetahui konsep-konsep, melainkan benar-benar memahaminya dengan baik yang ditunjukkan oleh

kemampuannya dalam menyelesaikan berbagai persoalan, baik yang terkait dengan konsep itu sendiri maupun penerapannya dalam situasi baru.

Treffinger dalam Amasari (2011), berpendapat bahwa *belajar kreatif* adalah (a) menjadi peka dan sadar akan masalah, kekurangan-kekurangan, kesenjangan dalam pengetahuan, unsur-unsur yang tidak ada, ketidakharmonisan dan sebagainya; (b) mengumpulkan informasi yang ada; (c) menentukan atau mengidentifikasi unsur yang tak ada; (d) mencari jawaban, membuat hipotesis, mengubah dan mengujinya; (e) menyempurnakan; dan (f) akhirnya mengkomunikasikan hasil-hasilnya.

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir yang dengan berdasarkan data dan informasi yang tersedia dapat menentukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan dan keragaman jawaban. Dari pendapat mengenai kriteria atau ciri-ciri berpikir kreatif dari para ahli dan peneliti dalam bidang kreativitas, peneliti tidak akan menggunakan semua kriteria yang ada. Dalam penelitian ini akan diidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam hal: (a) kelancaran, yaitu menghasilkan banyak ide atau gagasan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang bernilai benar dari informasi yang diberikan dengan tepat, (b) keluwesan, yaitu mengemukakan ide yang beragam pada pertanyaan atau pernyataan yang disusun, dan (c) keaslian, yaitu memunculkan ide-ide yang unik dalam menyusun pertanyaan atau pernyataan dengan tepat.

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan pada tanggal 29 September 2014 pada mahasiswa strata 1, semester III, Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang yang sedang menempuh mata kuliah Ekologi Tumbuhan terlihat jelas bahwa mahasiswa kurang dalam penguasaan konsep dan belum memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tinggi. Hal ini terlihat dari jawaban mahasiswa atas pertanyaan dosen yang kurang lancar dalam menjawab dan jawaban hanya berdasarkan buku yang dibaca. Sehingga terkesan hanya memindah gagasan yang ada di buku dengan sedikit sekali mencurahkan hasil pemikirannya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil observasi saya pada tanggal 29 September 2014 memperlihatkan dengan jelas masalah yang muncul pada mahasiswa semester III, Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang yang sedang menempuh matakuliah Ekologi Tumbuhan adalah masih rendahnya penguasaan konsep dan berpikir kreatif. Oleh karena itu, untuk dapat merangsang penguasaan konsep serta keterampilan dan kemampuan berpikir kreatif, maka diperlukan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mengatasi permasalahan yang mereka hadapi. Kemampuan tersebut adalah kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran dimana masalah dihadirkan di kelas dan siswa diminta untuk menyelesaikannya dengan segala pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki. Pembelajaran bukan lagi sebagai "*transfer of knowledge*", tetapi mengembangkan potensi siswa secara sadar melalui kemampuan yang lebih dinamis dan aplikatif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk mampu meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *PBL* terpusat melalui masalah-masalah yang relevan dan siswa

diarahkan untuk mencari situasi masalah. Proses pencarian tersebut diharapkan dapat menguji kesenjangan antara pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menemukan informasi mana yang perlu diperoleh untuk menyelesaikan dan mengelola situasi masalah yang ada. Prinsip *PBL* ditekankan pada peningkatan dan perbaikan cara belajar dengan tujuan untuk menguatkan konsep dalam situasi nyata, mengembangkan keterampilan tingkat tinggi, keterampilan memecahkan masalah, meningkatkan keaktifan siswa, mengembangkan keterampilan membuat keputusan, menggali informasi, meningkatkan percaya diri, tanggung jawab, kerjasama, dan komunikasi (Puspitasari, 2012).

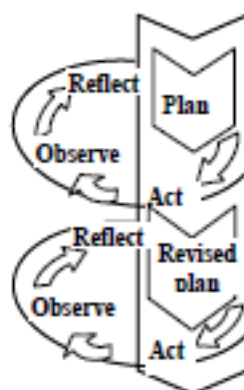
Barrows (1986 dalam Guedri 2001) mengungkapkan bahwa melalui *PBL* siswa dapat membangun pengetahuan yang berdaya guna karena masalah yang disajikan dapat merangsang proses kognitif, sehingga melalui model *PBL* kemampuan berpikir siswa akan meningkat. Penelitian terkait dengan model *PBL* juga pernah dilakukan oleh Puspitasari (2012) yang juga memperlihatkan hasil bahwa model *PBL* berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa mata pelajaran biologi kelas X di SMA Negeri 2 Surakarta.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa semester III Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang pada matakuliah Ekologi Tumbuhan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2014 di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang Tahun Akademik 2014/2015. Subjek penelitian adalah Mahasiswa kelas C, yang sedang menempuh mata kuliah Ekologi Tumbuhan yang berjumlah 35 orang mahasiswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas berbasis *Lesson Study* yang dilakukan secara kolaboratif. Dalam penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Siklus dihentikan kondisi sudah stabil. Alur penelitiannya menurut model Kemmis dan Taggart dalam Amasari (2007). Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Pertama, Observasi yang digunakan untuk menjangkau data penilaian tentang berpikir kreatif dan penguasaan konsep mahasiswa dengan menggunakan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran. Kedua, rubrik penilaian penguasaan konsep yang digunakan untuk menilai penguasaan konsep mahasiswa selama mengikuti kegiatan perkuliahan Ekologi Tumbuhan dengan menggunakan tes esai yang diberikan pada akhir setiap siklus. Ketiga, rubrik penilaian keterampilan berpikir kreatif yang digunakan untuk menilai keterampilan berpikir kreatif mahasiswa selama mengikuti kegiatan perkuliahan Ekologi Tumbuhan dengan menggunakan lembar observasi keterampilan berpikir kreatif pada waktu mahasiswa melakukan presentasi.



Gambar 1. Model Spiral dari Kemmis dan Taggart dalam Amasari (2007)

HASIL PENELITIAN

Hasil Penguasaan Konsep Mahasiswa melalui Model *Problem Based Learning*

Data hasil penguasaan konsep mahasiswa dilihat berdasarkan hasil penilaian penguasaan konsep mahasiswa yang tercantum pada lampiran 13 dan 15. Ringkasan data hasil penguasaan konsep mahasiswa siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Perbandingan Hasil Penguasaan Konsep

Tindakan	Rata-Rata Skor Penguasaan Konsep
Siklus I	71,57
Siklus II	72,57

Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa melalui Model *Problem Based Learning*

Data hasil keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dilihat berdasarkan hasil penilaian keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang tercantum pada lampiran 14 dan 16. Ringkasan data hasil keterampilan berpikir kreatif mahasiswa siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Perbandingan Hasil Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif

Tindakan	Presentase Keterampilan Berpikir Kreatif
Siklus I	79,71%
Siklus II	80,86%

PEMBAHASAN

Hasil Penguasaan Konsep Mahasiswa melalui Model *Problem Based Learning*

Berdasarkan paparan dan analisis data penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa. Paparan dan analisis data siklus I menunjukkan bahwa hasil penilaian penguasaan konsep mahasiswa secara rata-rata sebesar 71,57, sedangkan paparan dan analisis data siklus II menunjukkan bahwa hasil penilaian penguasaan konsep mahasiswa secara rata-rata sebesar 72,57. Hal ini

memperlihatkan adanya peningkatan penguasaan konsep mahasiswa secara rata-rata dari siklus I ke siklus II yakni sebesar 1,00.

Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa melalui Model *Problem Based Learning*

Berdasarkan paparan dan analisis data siklus I menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif mahasiswa yang mampu dicapai oleh siswa memiliki persentase sebesar 79,71% dan mengalami peningkatan pada siklus II nilai persentasenya adalah 80,86% sehingga dapat diketahui bahwa nilai keterampilan dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa selama mengikuti pembelajaran *Problem Based Learning* mengalami peningkatan sebanyak 1,15%.

Meskipun Dosen Model telah 100% melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran (sintaks) *Problem Based Learning*, tetapi juga terdapat kekurangan pada Dosen Model yang memungkinkan menjadi penyebab kurang besarnya persentase keterampilan berpikir kreatif mahasiswa salah satunya adalah; yaitu 1) kurang tegas terhadap mahasiswa yang ramai dan ribut sendiri; 2) pada waktu mahasiswa menyajikan hasil karya atau presentasi posisi duduk jangan hanya di depan, tetapi kalau bisa di tengah-tengah sehingga bisa mengontrol kondisi kelas serta 3) kurang memberikan penguatan serta klarifikasi pada poin-poin materi yang dianggap penting.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian, hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, dapat dirumuskan kesimpulan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa kelas C semester III Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang.. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari perubahan hasil penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif dari siklus I ke siklus II yaitu penguasaan konsep sebesar 1 poin dan keterampilan serta kemampuan berpikir kreatif sebesar 1,15%.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang diajukan dirumuskan sebagai berikut. Pertama, dosen maupun mahasiswa sebagai calon guru dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan serta kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Kedua, penelitian ini merupakan penelitian PTK yang dilakukan berbasis *Lesson Study* sehingga metode pembelajaran setiap pertemuan sama. Hal ini kemungkinan menyebabkan kebosanan mahasiswa, sehingga dosen meminimalisirnya dengan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan serta membuat media pembelajaran yang kreatif. Ketiga, penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study* memiliki kelemahan dalam alokasi waktu terutama pada tahap menyajikan hasil karya. Dosen harus pandai dan tegas dalam mengalokasikan waktu. Jangan sampai kelompok berikutnya tidak mendapatkan waktu yang cukup untuk melaksanakan presentasinya.

DAFTAR RUJUKAN

- Amasari, Fety Herira. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas X Administrasi Perkantoran (AP) SMK Negeri 1 Depok pada Pembelajaran Matematika dengan Metode Problem Posing Tipe Presolution Posing*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. PT.Bumi Aksara
- Dahar, Ratna. 1996. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Ibrohim. 2012. *PPL Berbasis Lesson Study : Sebagai Pola Alternatif untuk Meningkatkan Efektivitas Praktik Pengalaman Mengajar Mahasiswa Calon Guru*. Workshop Lesson Study untuk Mahasiswa, Guru, dan Dosen FMIPA UM. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Lidinillah, Dindin A.M. Tanpa tahun. *Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem based Learning)*. (Online) (<http://file.upi.edu/Direktori>), diakses pada 01 Oktober 2014.
- Melda. 2011. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievements Division (STAD) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMAN-9 Kupang Pada Materi Jamur*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Nusa Cendana: Kupang
- Nurhadi, Yasin, Senduk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Paryono. 2013. *Jurnal Ilmiah. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme*. (Online) (journal.unsil.ac.id/download.php?id=1447), diakses pada tanggal 01 Oktober 2014.
- Puspitasari, Laksmi. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Slavin, Robert,E. 2010. *Cooperative Learning* Bandung. Nusa Media
- Syamsuri, I., dan Ibrohim. 2011. *Lesson Study (Studi Pembelajaran)*. Malang: FMIPA UM.
- Wulandari, R. 2008. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP* Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.
- Zubaidah, S. 2006. *Problem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)*. Makalah disajikan pada Seminar dan Lokakarya PTK PHK A2 Setting Wilayah Pertanian, dilaksanakan tanggal 8 Juli 2006 di FMIPA UM.