

PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI UAD MELALUI MODEL BELAJAR PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA KULIAH METODOLOGI PENELITIAN

Trianik Widyaningrum
Dosen Pendidikan Biologi UAD
trianikwidyaningrum@gmail.com

ABSTRACT: One of the programs of study at the University of Ahmad Dahlan is a Biology Education Studies Program. Based on the results of the fifth semester student of Biology in 2013/2014 academic year, the course of research methodology looks good enough, that ranges from 54-83. But during the lectures many students are less active in following the lecture. Many students are preoccupied with himself, some are too sleepy, and lack of understanding of the lecture material. This research aims to enhance the activity and the results of student learning biology education in UAD especially in the subject of research methodology through Problem Based Cooperative learning Model.

The subjects were students of biology education UAD Class B fifth semester totaling 43 students. This research is a classroom action research done collaboratively. Parties who take action are the lecturers and observed by a student with the stage Planning (plan), action (act), observation (Observe), Reflections (Reflect). This study used two pieces of observation, namely the observation sheet student liveliness and observation sheets learning implementation using Cooperative Problem Based Learning Model. Data are analysed using descriptive analysis.

Based on the results of this study, it is concluded that cooperative Problem Based Learning can enhance the activity and results of student learning on a Class B Subjects Research Methodology 2014/2015 Academic Year. At the end of the second cycle the number of students who achieve grades above standard minimal mastery learning or gaining score equal to or more than 70 is 37 students or 86%.

Keywords: active participation by students, student results, Problem Based Learning, Research Methodology

ABSTRAK: Salah satu program studi di lingkungan Universitas Ahmad Dahlan adalah Program Studi Pendidikan Biologi. Berdasar hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi semester lima tahun ajaran 2013/2014 pada mata kuliah metodologi penelitian terlihat sudah cukup baik yaitu berkisar 54-83, akan tetapi saat perkuliahan berlangsung banyak mahasiswa yang kurang aktif dalam mengikuti perkuliahan, banyak mahasiswa yang asyik dengan dirinya sendiri, ada juga yang mengantuk, dan kurang memahami materi perkuliahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar mahasiswa pendidikan biologi UAD khususnya pada mata kuliah metodologi penelitian melalui model belajar kelompok Problem Based Learning.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan biologi UAD Klas B semester lima yang berjumlah 43 mahasiswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif. Pihak yang melakukan tindakan adalah dosen pengampu sendiri sedangkan yang diminta melakukan pengamatan adalah mahasiswa dengan tahapan dalam penelitian yaitu Perencanaan (*plan*), Tindakan (*act*), Pengamatan (*observe*), Refleksi (*reflect*). Dalam Penelitian ini digunakan dua lembar observasi, yaitu lembar observasi keaktifan mahasiswa dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan model belajar kelompok *Problem Based Learning*. Analisis data menggunakan analisis Deskriptif.

Berdasar hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran kooperatif Problem Based Learning dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar mahasiswa Kelas B pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian Tahun Ajaran 2014/2015. Pada akhir siklus II jumlah mahasiswa yang mencapai nilai di atas standar ketuntasan belajar minimal atau memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari 70 adalah 37 siswa atau 86 %.

Kata Kunci: Keaktifan Mahasiswa, hasil belajar mahasiswa, *Problem Based Learning*, Metodologi Penelitian

PENDAHULUAN

Salah satu program studi di lingkungan Universitas Ahmad Dahlan adalah Program Studi Pendidikan Biologi. Jumlah mahasiswa pendidikan Biologi di UAD cenderung banyak (\pm 150 mahasiswa perangkatan) dan sampai sekarang ini sudah mencapai sebelas angkatan. Rata-rata mahasiswa tersebut berasal dari Pulau Jawa, Sumatra, dan Kalimantan, sehingga kemampuan mahasiswa tersebut sangat beragam.

Setiap semester mahasiswa Pendidikan Biologi menempuh kurang lebih 18-24 SKS (tergantung dari indeks prestasi masing-masing mahasiswa). Setelah mahasiswa sampai pada semester lima mereka akan menempuh mata kuliah Metodologi Penelitian yang merupakan salah satu mata kuliah keahlian bidang Biologi yang mempunyai bobot dua SKS perkuliahan. Mata kuliah tersebut antara lain memuat konsep tentang tata cara menulis karya ilmiah. Dalam mata kuliah tersebut, mahasiswa dituntut untuk dapat memahami materi tersebut dan juga memahami macam-macam naskah ilmiah beserta tata cara penulisannya, sehingga bila dilihat dari sifat mata kuliah tersebut, mahasiswa dituntut untuk dapat memahami macam-macam naskah ilmiah beserta tata cara penulisannya.

Berdasar hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi semester lima tahun ajaran 2013/2014 pada mata kuliah Metodologi Penelitian terlihat sudah cukup baik. Nilai hasil belajar mahasiswa tersebut tertinggi mencapai 83, rata-rata nilai 60, dan terendah mencapai 54, sehingga bila nilai tersebut ditransfer dalam bentuk huruf, sudah cukup banyak mahasiswa yang lulus dalam mata kuliah tersebut. Akan tetapi meskipun banyak mahasiswa yang sudah lulus, terlihat mahasiswa pada saat kuliah berlangsung banyak mahasiswa yang kurang aktif dalam mengikuti perkuliahan, banyak mahasiswa yang asyik dengan dirinya sendiri, ada juga yang mengantuk, dan kurang memahami materi perkuliahan tersebut.

Berdasar latar belakang tersebut, maka penting kiranya dilakukan penelitian untuk mengungkap sebab-sebab ketidakberhasilan dan ketidakaktifan mahasiswa tersebut dan kemudian dilakukan upaya-upaya untuk menanggulangi kendala tersebut, antara lain melalui pengubahan model pembelajaran, yaitu dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran kooperatif PBL adalah suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan

masalah dunia nyata. Sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Sudrajat, 2008:1). Kelebihan PBL dibandingkan dengan model pengajaran lainnya adalah 1).mendorong kerjasama dalam menyelesaikan tugas, 2). mendorong siswa melakukan pengamatan dan dialog dengan orang lain, 3). melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri, 4). membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri. Diharapkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* nantinya dapat meningkatkan keberhasilan mahasiswa dalam menyerap dan memahami, materi yang ada pada mata kuliah Metodologi Penelitian tersebut, serta dapat mengaktifkan mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan mereka.

Problem-based learning (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pelajar dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structured*, atau *openended* melalui stimulus dalam belajar. PBL memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut: (1) belajar dimulai dengan suatu permasalahan, (2) memastikan bahwa permasalahan yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata pebelajar, (3) mengorganisasikan pelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab sepenuhnya kepada pebelajar dalam mengalami secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, dan (6) menuntut pebelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja (*performance*).

Jonassen (1999) mendesain model lingkungan belajar konstruktivistik yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran kontekstual dengan pendekatan *problem-based learning*. Model tersebut memuat komponen-komponen esensial yang meliputi:(1) pertanyaan-pertanyaan, kasus, masalah atau proyek, (2) kasus-kasus yang saling terkait satu sama lain, (3) sumber-sumber informasi, (4) *cognitive tools*, (5) pemodelan yang dinamis, (6) percakapan dan kolaborasi, (7) dukungan kontekstual/sosial. Masalah dalam model tersebut mengintegrasikan komponen-komponen konteks permasalahan,

representasi atau simulasi masalah, dan manipulasi ruang permasalahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di UAD kampus 3 Jl. Prof. Dr. Soepomo Janturan Yogyakarta mulai bulan April 2015 dengan menyesuaikan kalender akademik semester gasal tahun ajaran 2014/2015.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan biologi UAD semester lima yang berjumlah 43 mahasiswa yang dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok dan diberikan pembelajaran dengan model belajar kelompok dengan bantuan materi berupa permasalahan dari dosen, dengan melibatkan 1 dosen pengampu mata kuliah dan 4 pengamat penelitian.

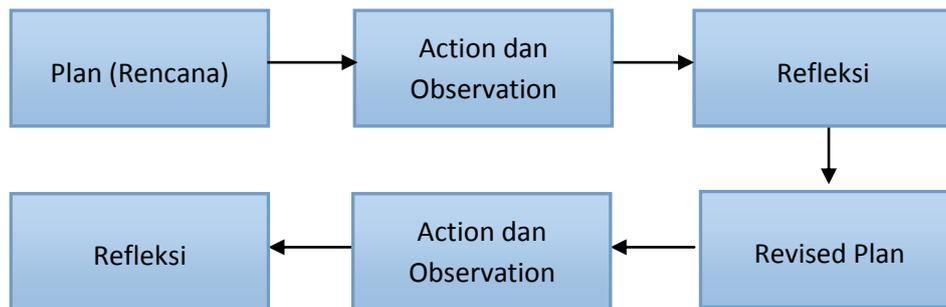
Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif.

Pihak yang melakukan tindakan adalah dosen pengampu sendiri sedangkan yang diminta melakukan pengamatan adalah mahasiswa. Menurut Kemmis dan Taggard (Wiriaatmadja, 2005) ada beberapa tahapan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Perencanaan (*plan*)
- b. Tindakan (*act*)
- c. Pengamatan (*observe*)
- d. Refleksi (*reflect*)

Dalam penelitian ini dilakukan dua siklus. Siklus dihentikan apabila kondisi kelas sudah stabil, mahasiswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran kelompok, data yang ditampilkan di kelas sudah menunjukkan adanya peningkatan keaktifan dan prestasi belajar mahasiswa. Alur Penelitiannya adalah sebagai berikut:

Gambar 1. Siklus PTK (Rochiati Wiriatmadja, 2005)



1) Perencanaan

Pada Tahap ini dosen pengampu menyiapkan silabus, Satuan Acara Perkuliahan, Handout, Lembar Kerja mahasiswa, Lembar observasi Keaktifan Mahasiswa, dan Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran.

2) Implementasi Tindakan

Pelaksanaan Tindakan pada Siklus Pertama dilakukan dengan satu kali perkuliahan. Tahap perkuliahan diberikan dosen dengan menggunakan model belajar kelompok *Problem Based Learning* (PBL). Materi kuliah yang diberikan adalah Macam-macam Artikel Ilmiah dan Tata Cara penulisan artikel Ilmiah yang terangkum pada mata kuliah Metodologi Penelitian.

Adapun tindakan yang dilakukan pada setiap siklus adalah:

a. Pendahuluan

Dosen menyampaikan perkuliahan dengan memberikan apersepsi dan motivasi kepada mahasiswa

b. Kegiatan Inti

- 1) Dosen memberikan pretest
- 2) Dosen memberikan pengarahan model perkuliahan
- 3) Mahasiswa belajar dalam kelompok 4-5 mahasiswa
- 4) Mahasiswa berdiskusi dalam kelompok, kemudian mahasiswa melakukan presentasi
- 5) Dosen memberikan post test

c. Penutup

Dosen memberikan penguatan tentang materi perkuliahan

3) Observasi dan Interpretasi

Dilakukan selama proses perkuliahan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan dan mencatat kejadian-kejadian yang tidak terdapat pada lembar observasi dengan membuat catatan lapangan. Hal-hal yang diamati selama perkuliahan adalah kegiatan pembelajaran dan aktivitas dosen maupun mahasiswa selama pelaksanaan perkuliahan.

4) Analisis dan Refleksi

Pada tahap ini dosen dan observer melakukan evaluasi dari pelaksanaan tindakan pada siklus I yang digunakan sebagai bahan pertimbangan perencanaan pembelajaran pada siklus berikutnya. Jika hasil yang diharapkan belum tercapai maka dilakukan perbaikan yang dilaksanakan pada siklus kedua dan seterusnya.

5) Siklus Tindakan

Rencana Tindakan siklus II dimaksudkan sebagai hasil refleksi dan perbaikan terhadap pelaksanaan perkuliahan pada siklus I.

Indikator Capaian

Indikator capaian pada penelitian ini yaitu meningkatnya keaktifan dan prestasi belajar mahasiswa Pendidikan Biologi UAD, mahasiswa semester lima pada kuliah Metodologi Penelitian. Peningkatan keaktifan belajar diamati saat proses perkuliahan berlangsung. Peningkatan prestasi belajar mahasiswa dilihat dari hasil tes mahasiswa hasil perkuliahan dengan menerapkan model belajar kelompok *Problem Based Learning* dengan nilai ketuntasan 60.

Dalam Penelitian ini digunakan dua lembar observasi, yaitu lembar observasi keaktifan mahasiswa dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan model belajar kelompok *Problem Based Learning*.

Adapun teknik Pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggabungkan instrumen-instrumen penelitian yaitu data observasi keaktifan mahasiswa Menurut Erna (2009) indikator keaktifan siswa yang dapat dijadikan penilaian dalam Penelitian Tindakan Kelas adalah keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari:

- 1) Perhatian siswa terhadap penjelasan guru
- 2) Kerjasamanya dalam kelompok
- 3) Kemampuan siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok ahli

4) Kemampuan siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok asal

5) Memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam kelompok

6) Mendengarkan dengan baik ketika teman berpendapat

7) Memberi gagasan yang cemerlang

8) Membuat perencanaan dan pembagian kerja yang matang

9) Keputusan berdasarkan pertimbangan anggota yang lain

10) Memanfaatkan potensi anggota kelompok

11) Saling membantu dan menyelesaikan masalah dan Hasil Belajar Mahasiswa Untuk mengetahui prestasi belajar peserta didik, maka pendidik harus menggunakan alat atau metode tertentu yang disebut tes. Menurut Arikunto (2000), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengatur ketrampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu

Teknik analisis data yang dilakukan meliputi: Kriteria penilaian untuk aktivitas siswa terbagi dalam 3 skala yaitu baik, cukup dan kurang. Perhitungan prosentase keaktifan siswa adalah :

$$\text{Prosentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan : n = skor yang diperoleh tiap mahasiswa

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat prosentase yang ingin dicapai

Kriteria penilaian :

< 25% = aktivitas mahasiswa kurang

26% - 50% = aktivitas mahasiswa sedang/cukup

51% - 75% = aktivitas mahasiswa tinggi

> 75% = aktivitas mahasiswa baik/tinggi

b. Analisa tes hasil belajar

Analisis tes hasil belajar ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa yang diperoleh dari tiap siklus. Penguasaan materi pelajaran dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa untuk setiap siklus. Untuk mendapat nilai hasil belajar mahasiswa digunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{jawaban benar}}{\sum \text{seluruh soal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Mahasiswa yang mendapat nilai kurang dari 60% dinyatakan mengalami kesulitan belajar.

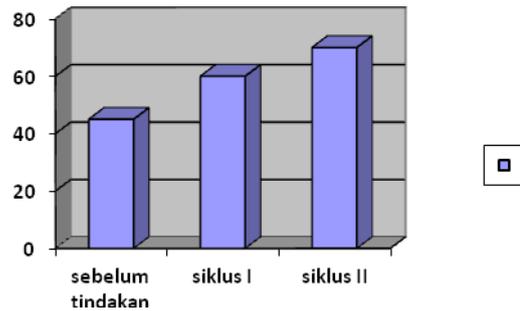
Sedangkan mahasiswa yang mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 60% dinyatakan telah berhasil. (Sugiyono, 2001)

HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN

A. Keaktifan Mahasiswa

Tingkat keaktifan dan partisipasi mahasiswa selama proses pembelajaran kooperatif model *Problem Based Learning* (PBL) meningkat dibandingkan dengan sebelum pelaksanaan tindakan. Peningkatan partisipasi belajar tersebut dapat dilihat dari jumlah mahasiswa yang aktif secara berkelompok dalam memecahkan permasalahan yang disampaikan oleh dosen, jumlah mahasiswa yang aktif dalam kegiatan diskusi maupun dalam pengerjaan tugas kelompok. Sebagian besar mahasiswa menunjukkan kecenderungan untuk lebih memperhatikan penjelasan, pendapat, ataupun pertanyaan dosen dan menjawab pertanyaan tersebut atau mencatat jawaban yang diberikan oleh dosen. Hal tersebut berbanding terbalik dengan partisipasi dan keaktifan mahasiswa sebelum dilakukan tindakan.

Jika sebelum pelaksanaan pembelajaran kooperatif model PBL, mahasiswa lebih banyak diam, mengantuk, takut atau malas menjawab atau takut bertanya meskipun masih terdapat materi yang belum dipahami (dalam kategori sedang/cukup aktif), maka pada waktu pelaksanaan PBL, mahasiswa aktif dalam memecahkan masalah secara diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Keaktifan mahasiswa lebih meningkat lagi pada siklus II (dalam kategori aktifitas tinggi). Mahasiswa yang aktif tidak hanya terbatas pada mahasiswa yang pintar. Penerapan model pembelajaran PBL diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan berfikir dan menjawab permasalahan dalam komunikasi berkelompok. Berikut disajikan Grafik Keaktifan siswa sebelum tindakan, setelah siklus I dan setelah siklus II pada Gambar 2 berikut



Gambar 2. Grafik Keaktifan mahasiswa sebelum tindakan, siklus I dan siklus II

Peran Dosen

Dosen lebih banyak berperan sebagai fasilitator dan memberikan bantuan jika diperlukan. Dosen tidak hanya berdiri di depan kelas, tetapi lebih sering berkeliling melihat lebih dekat proses belajar yang dilakukan oleh mahasiswa sehingga dapat membantu mahasiswa menyelesaikan masalah yang dihadapi. Meskipun dosen tidak di depan kelas, kondisi kelas tidak gaduh, karena semua mahasiswa secara berkelompok berusaha memecahkan masalah yang diberikan dosen. Dosen yang berkeliling dari satu kelompok ke kelompok yang lain juga mendorong mahasiswa yang sebelumnya tidak pernah bertanya karena takut menjadi mau bertanya. Hal ini juga memudahkan dosen membantu mahasiswa yang kesulitan memahami materi tentang Tata cara menulis karya ilmiah. Hasil pengisian angket tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa merasa bahwa dosen telah melaksanakan tugas dengan baik, menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dan kemampuan dosen dalam memberikan penjelasan baik.

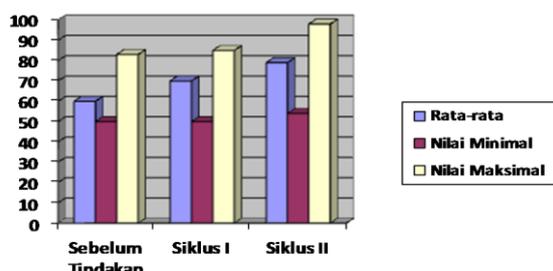
B. Hasil Belajar Metodologi Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran kooperatif model PBL secara umum dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran, menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, meningkatkan partisipasi belajar dan hasil belajar mahasiswa. Hasil pengamatan tersebut didukung dengan hasil tes yang dikerjakan oleh mahasiswa pada akhir siklus. Berikut ini adalah tabel dan Gambar yang memuat perbedaan hasil belajar

Metodologi Penelitian mahasiswa sebelum tindakan, pada akhir siklus I dan akhir siklus II.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Data Hasil Belajar Metodologi Penelitian Mahasiswa Kelas B

	Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
Rata-rata	60	70	79
Nilai Maksimal	83	85	98
Nilai Minimal	50	50	54



Gambar 3. Hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi sebelum tindakan, siklus 1 dan siklus 2

Berdasar Tabel 1 dan Gambar 2 tersebut memperlihatkan bahwa secara umum nilai hasil belajar Metodologi Penelitian mengalami peningkatan dari sebelum tindakan ke siklus I dan ke siklus II. Nilai rata-rata hasil belajar Metodologi Penelitian sebelum dilakukan tindakan hanya mencapai 60, sedangkan pada siklus I nilai rata-rata kelas mencapai 70 dan pada siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi sebesar 79.

Tabel 2. Kategorisasi Data Hasil Belajar Metodologi Penelitian Mahasiswa Kelas B

Kategori	Interval Nilai	Awal		Siklus I		Siklus II	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Tinggi	86 - 100	4	9,3	7	16,2	18	41,8
Sedang	70 - 85	15	34,8	16	37,2	19	44,1
Rendah	51 - 69	15	34,8	15	34,8	6	13,9
Sangat Rendah	≤ 50	9	20,9	5	11,6	0	0
Jumlah		43	100	43	100	43	100

Berdasar Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa sebelum dilakukan tindakan pembelajaran kooperatif model PBL, mahasiswa yang memperoleh nilai tinggi hanya 4 mahasiswa, nilai sedang sebanyak 15 mahasiswa, nilai rendah sebanyak 15, dan nilai sangat rendah sebanyak 9 mahasiswa. Pada siklus I jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai tinggi meningkat menjadi 7 mahasiswa atau sebesar 16,2 %, nilai sedang adalah 16 mahasiswa atau sebesar 37,2 %, dan nilai rendah 15 mahasiswa, dan nilai sangat rendah menjadi 5 orang mahasiswa. Pada siklus II jumlah mahasiswa dengan nilai tinggi sebanyak 18 orang atau 41,8 %, nilai sedang sebanyak 19 mahasiswa atau 44,1 %, dan nilai rendah turun menjadi 6 mahasiswa atau 13,9 %.

Pada akhir siklus II diketahui sebanyak 6 mahasiswa tidak berhasil mencapai nilai sama dengan atau lebih dari 70, sedangkan sisanya yaitu sebanyak 37 mahasiswa mencapai nilai

sama dengan atau lebih dari 70. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa penelitian tindakan ini telah berhasil mencapai target yang ditetapkan yaitu sebesar 86,0 % mahasiswa mencapai nilai ≥ 70 .

Berdasar hasil pengamatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi, khususnya pada mata kuliah Metodologi Penelitian. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ibrahim dalam Pramawati dan Ni Putu Eka (2005) bahwa salah satu kelebihan pembelajaran *Problem Based Learning* bahwa hasil belajar lebih mendalam. Parameter dalam PBL adalah hasil belajar yang diraih oleh siswa. Dengan pembelajaran PBL perkembangan hasil belajar siswa dapat diidentifikasi secara bertahap. Sehingga pada akhir pembelajaran hasil yang diperoleh siswa dapat lebih optimal

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran kooperatif type *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa Kelas B pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian Tahun Ajaran 2014/2015 pada kategori cukup aktif menjadi aktifitas tinggi.

Pembelajaran kooperatif type *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Kelas B pada Mata kuliah Metodologi Penelitian tahun ajaran 2014/2015. Pada akhir siklus II jumlah mahasiswa yang mencapai nilai di atas standar ketuntasan belajar minimal atau memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari 70 adalah 37 siswa atau 86,0 %.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi.2000. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT.Rieneka Cipta
Erna, 2009. *Indikator Keaktifan Siswa*. <http://ardhana12.wordpress.com/2009/01/20/indikator-keaktifan-siswa-yang-dapat-dijadikan-penilaian-dalam-ptk-2/>
Ibrahim, Muslimin, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya University Press
Jonassen, D.H.(1999). Designing Constructivist Learning Environments. In Reigeluth, C.M.(Ed.), *Instructional-Design Theories and Models*, Vol. II, New

Jersey:LawrenceErlbaumAssociates, 215-239.

Nurhadi dan Sinduk, Agus Gerrard. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya Dalam KBK*.Malang : Universitas Negeri Malang.

Pramawati, Ni Putu Eka. 2005. "Penerapan Strategi *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Energi dan Usaha sebagai Upaya Mengubah Miskonsepsi dan Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII C Semester 2 SMP Negeri 6 Singaraja Tahun Ajaran 2004/2005". Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha

Rochiati Wiriatmadja. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Purwanto, 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Andi Offset.

Sugiyono.2001. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta

Sudrajat, Akhmad. 2008. *Cooperative Learning-teknik Problem Based Learning*.

<http://akhmadsudrajat.wordpress.com>.

Wiriaatmadja.2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : Program Pasca Sarjana UPI dan Remaja Rosdakarya.