

Peningkatan Pembelajaran Genetika dan Evolusi Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Mahasiswa Biologi FKIP UNRI

Darmawati, Prenti Amelia, Eva Srifatmini

*Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Biologi
Universitas Riau*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pembelajaran genetika dan evolusi melalui model pembelajaran PBL pada mahasiswa biologi FKIP UNRI. Subjek penelitian yaitu mahasiswa biologi semester 4 (empat) yang berjumlah 40 orang. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas. Instrumen penelitian berupa perangkat pembelajaran (Silabus, SAP, LKM, Buku Ajar dan alat pengumpul data (test dan lembaran observasi mahasiswa). Parameter penelitian yaitu kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik, hasil belajar dan ketuntasan belajar mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan kognitif mahasiswa untuk siklus I yaitu 75,79 (baik) meningkat menjadi 85,0 (baik sekali) untuk siklus II, rata-rata kemampuan afektif mahasiswa untuk siklus I yaitu 68,73% (baik) menjadi 68,28% (baik) untuk siklus II, dan rata-rata kemampuan psikomotorik mahasiswa untuk siklus I yaitu 86,30% (amat baik) meningkat menjadi 86,44% (amat baik) untuk siklus II. Hasil belajar mahasiswa meningkat, pada siklus I diperoleh rata-rata nilai 76,79 (baik) menjadi 78,21 (baik) pada siklus II. Sedangkan ketuntasan belajar mahasiswa secara individu siklus I adalah 80,0% (tuntas) dan pada siklus II adalah 95,0% (tuntas). Dengan demikian penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan pembelajaran genetika dan evolusi pada mahasiswa biologi FKIP UNRI.

Kata kunci = Genetika dan Evolusi, Problem Based Learning (PBL)

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif dan mewarnai interaksi yang terjadi antara dosen dengan mahasiswa. Dosen memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kuantitas dan kualitas pembelajaran di kelas. Kualitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh suasana belajar dan fasilitas serta sumber belajar yang tersedia. Suasana belajar yang demokratis akan memberikan peluang tercapainya hasil belajar yang optimal, dibandingkan otoriter yang ada pada dosen. Dalam suasana belajar yang demokratis ada kebebasan mahasiswa untuk belajar, mengajukan pendapat,

berdialog dengan teman sekelas sehingga mahasiswa lebih aktif.

Genetika dan evolusi merupakan gabungan dari 2 mata kuliah yang sebelumnya masing-masing berdiri sendiri dengan bobot sks untuk genetika teori 3 sks dan 1 sks praktikum, sedangkan evolusi 2 sks. Pengalaman Dosen sebelumnya ketika genetika dan evolusi merupakan matakuliah terpisah menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, mahasiswa bersifat tidak aktif, sedikit yang mau memberikan pendapat atau bertanya. Mahasiswa sulit memecahkan masalah atau soal-soal penyalangan dan lemah dalam

memahami dan menemukan konsep-konsep genetika. Nilai genetika yang diperoleh mahasiswa pada umumnya B atau C bahkan ada yang memperoleh nilai D. Sedangkan nilai A hanya beberapa orang saja pada setiap semesternya. Metode yang digunakan lebih banyak metode ceramah dan tanya jawab. Pembelajaran lebih banyak terpusat pada dosen. Untuk itu perlu dilakukan suatu usaha perbaikan dalam proses pembelajaran dengan menerapkan suatu pembelajaran berfokus pada mahasiswa (*student center learning/ SCL*) agar mahasiswa lebih aktif dalam pembelajaran. Sesuai dengan pendapat **Khairil (2008)** mengatakan pembelajaran genetika diperguruan tinggi sebaiknya berfokus pada mahasiswa, dosen lebih berperan sebagai fasilitator belajar dan tidak merupakan sumber informasi utama.

Pembelajaran yang berfokus pada mahasiswa, salah satunya adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. *PBL* merupakan salah satu implementasi dari pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa prodi biologi FKIP UNRI (**Anonimus, 2008**). Ciri pembelajaran *PBL* berfokus pada penyajian masalah kepada siswa, kemudian siswa diminta mencari pemecahannya melalui serangkaian penelitian atau investigasi berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajarinya dari berbagai bidang ilmu (**Subagio dkk, 2006**). Pemecahan masalah dapat dilakukan dengan penyelidikan secara individu ataupun kelompok dengan cara pengamatan (mengumpulkan informasi) yang sesuai, untuk menjawab pertanyaan yang hasilnya dideskripsikan tentang sesuatu dan melakukan eksperimen, yang hasilnya merupakan penjelasan / pembuktian tentang sesuatu (teori). Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Apakah melalui model *Problem Based*

Learning dapat meningkatkan pembelajaran genetika dan evolusi pada mahasiswa biologi FKIP UNRI? Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran genetika dan evolusi melalui model *Problem Based Learning* pada mahasiswa biologi FKIP UNRI.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Biologi pada semester genap TA 2009/2010, Waktu penelitian dilakukan pada bulan Pebruari hingga bulan Juli 2010. Subjek penelitian sebanyak 40 orang mahasiswa.

Menurut **Arikunto (2008)** prosedur penelitian terdiri dari 4 tahapan utama Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu:

- a. **Tahap Persiapan**
Mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data.
- b. **Tahap Pelaksanaan Tindakan**
Tahap pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based- Learning (PBL)* meliputi:

I. Pendahuluan

- Dosen memberikan prasyarat sebelum proses pembelajaran dimulai
- Dosen menyampaikan kompetensi khusus (Fase I)
- Dosen mengorientasikan mahasiswa pada masalah (Fase I)

II. Kegiatan Inti

- Dosen mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar (Fase II)
- Dosen membimbing penyelidikan individual maupun kelompok (Fase III)
- Dosen membimbing dan memfasilitasi siswa menyajikan hasil pemecahan masalah (Fase I).

III. Penutup

- Dosen meminta mahasiswa membuat kesimpulan
- Dosen melakukan pos test pada mahasiswa (Fase V)

Dosen meminta mahasiswa membaca materi selanjutnya pada buku ajar.

c. Tahap Observasi

Observasi untuk afektif dan psikomotorik dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

d. Tahap Refleksi

Data yang diperoleh dianalisa dan digunakan untuk menentukan tindakan pada siklus berikutnya.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data

A. Perangkat pembelajaran terdiri dari:

1. Silabus
2. Satuan Acara Pembelajaran (SAP)
3. Lembar Kerja Mahasiswa (LKM)
4. Buku ajar Genetika dan Evolusi

B. Instrumen pengumpulan data

1. Test berupa 5 butir soal essay pada setiap akhir pertemuan (post test) dan 25 butir soal objektif untuk kuis disetiap akhir siklus
2. Lembar observasi sikap beserta rubrik
3. Lembar observasi psikomotorik beserta rubrik

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa yang mengambil mata kuliah genetika dan evolusi, digunakan analisis diskriptif. Komponen yang dianalisis Data hasil belajar yang diperoleh dianalisis berdasarkan :

1. Kemampuan Kognitif

3. Kemampuan Psikomotorik

Untuk melihat kemampuan psikomotor mahasiswa dapat ditentukan sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Ket : P = Kemampuan psikomotorik

F = Frekuensi psikomotor mahasiswa

N = Banyaknya indikator (Sudijono, 2007)

Untuk kemampuan kognitif digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kemampuan Kognitif} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Interval dan Kategori Kemampuan Kognitif Mahasiswa

No	Interval (%)	Kategori
1	80 - 100	Baik Sekali
2	70 - 79	Baik
3	60 - 69	Cukup
4	< 60	Kurang

(Syahza, 2006)

2. Kemampuan Afektif

Untuk melihat kemampuan afektif mahasiswa dapat ditentukan sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Ket : P = Kemampuan afektif

F = Frekuensi afektif mahasiswa

N = Banyaknya indikator

(Sudijono, 2007)

Tabel 3. Interval dan Kategori Kemampuan Afektif Mahasiswa

No	Interval (%)	Kategori
1	75-100	Amat Baik
2	65-74	Baik
3	55-64	Cukup
4	≤ 54	Kurang

(Purwanto, 2008)

Tabel 4. Interval dan Kategori Kemampuan psikomotorik Mahasiswa

No	Interval (%)	Kategori
1	75-100	Amat Baik
2	65-74	Baik
3	55-64	Cukup
4	≤ 54	Kurang

(Purwanto, 2008)

4. Hasil Belajar Mahasiswa

Dalam penelitian ini hasil belajar mahasiswa diperoleh dengan menjumlahkan ketiga ranah diatas yaitu

40% kognitif, 30% afektif dan 30% psikomotor .

Tabel 5. Interval dan Kategori Hasil Belajar Mahasiswa

No	%Interval	Kategori
1	80-100	Baik sekali
2	70-79	Baik
3	60-69	Cukup
4	< 60	Kurang

(Syahza, 2006)

1. Ketuntasan Belajar Mahasiswa

Ketuntasan belajar dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$KI = \frac{SS}{SM} \times 100\%$$

Dimana: KI = Persentase ketuntasan belajar secara individual. SS = Skor yang diperoleh mahasiswa. SM = Skor maksimal. Dalam penelitian ini ketuntasan belajar mahasiswa dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 60 % (cukup) dari suatu pokok bahasan atau

Tabel 6. Kemampuan kognitif Mahasiswa pada Pembelajaran Genetika dan Evolusi melalui Pembelajaran PBL dari Nilai Post Test dan Kuis pada Siklus I

No	Interval %	Kategori	Kemampuan Kognitif Siklus I		Kuis I
			Post Test		
			1 N %	2 N %	N %
1	80 – 100	Baik Sekali	21(52,5)	17(42,5)	17(42,5)
2	70 – 79	Baik	11(27,5)	8(20,0)	13(32,5)
3	60 – 69	Cukup	4(10,0)	9(22,5)	2 (5,0)
4	< 60	Kurang	4(10,0)	6(15,0)	8(20,0)
Jumlah			40	40	40
Rata-rata			77,5	76,8	75,7
Kategori			Baik	Baik	Baik

Pada siklus II (tabel 7) terjadi peningkatan menjadi 85,0 (baik sekali). Ini disebabkan karena mahasiswa sudah terbiasa dan memahami bahwa dalam pembelajaran PBL mereka dituntut untuk aktif dan

sub pokok bahasan telah dikuasai oleh mahasiswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Kognitif

Dalam pembelajaran PBL mahasiswa dituntut untuk bekerja menyelesaikan masalah dengan melakukan penyelidikan dari berbagai sumber untuk menemukan konsep. Dengan adanya penguasaan konsep yang baik maka pembelajaran mahasiswa lebih bermakna. Hal ini dapat dilihat dari nilai kuis 1 pada siklus 1 diperoleh 75,7 kategori baik (tabel 6). Sesuai dengan pendapat Sudarman (2007) mengatakan masalah seharusnya bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual mereka. Belajar bermakna sendiri merupakan suatu proses dalam belajar dimana informasi baru dikaitkan pada konsep yang relevan yang telah ada dalam struktur kognitif peserta didik (Dahar, 1991)

berfikir kritis, dalam menemukan sendiri konsep – konsep lewat penyelidikan atau eksperimen serta dari berbagai literatur dalam menyelesaikan permasalahan yang diajukan dalam LKM

Tabel 7. Kemampuan Kognitif Mahasiswa pada Pembelajaran Genetika dan Evolusi melalui Pembelajaran PBL dari Nilai Post Test dan Kuis pada Siklus II

No	Interval %	Kategori	Kemampuan Kognitif Siklus 2				Kuis II
			Post Test				
			1 N %	2 N %	3 N %	4 N %	N %
1	80 – 100	Baik Sekali	38(95,0)	24(60,0)	25(62,5)	29(72,5)	20(50,0)
2	70 – 79	Baik	2(5,0)	8(20,0)	14(35,0)	7(17,5)	13(32,5)
3	60 – 69	Cukup		3(7,5)	1(2,5)	1(2,5)	5(12,5)
4	< 60	Kurang		5(12,5)		3(7,5)	2 (5,0)
Jumlah			40	40	40	40	40
Rata-rata			94,8	82,4	87,5	85,0	85,0
Kategori			Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali

Hal tersebut sesuai dengan ungkapan Nurhadi (2004) bahwa proses belajar lebih menarik dan berkesan jika anak mengalami apa yang dipelajari, bukan mengetahuinya sehingga lebih dapat meningkatkan daya ingat mahasiswa. Sebagaimana hasil penelitian Mulhayatiah (2005) bahwa penguasaan konsep siswa melalui model pembelajaran PBL menunjukkan pencapaian yang baik.

Jika dilihat dari interval nilai yang diperoleh mahasiswa, masih ada yang memperoleh nilai kurang yaitu pada pertemuan 2 dan 4. Hal ini disebabkan karena setiap mahasiswa atau individu

memiliki kemampuan kognitif dan tingkat kecerdasan (IQ) yang berbeda. Bagi mahasiswa yang kemampuan kognitifnya rendah tentunya akan susah menguasai dan memahami materi. Berdasarkan teori belajar menurut Piaget dalam Anonim (2004) diasumsikan bahwa seluruh peserta didik tumbuh dan melewati urutan perkembangan yang sama, namun berlangsung pada kecepatan yang berbeda serta perkembangan kognitif seseorang bergantung pada seberapa besar anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya.

2. Kemampuan Afektif

Tabel.8 Rata-Rata Persentase Kemampuan Afektif Mahasiswa pada Pembelajaran Genetika dan Evolusi melalui Pembelajaran PBL pada Siklus I

No	Kemampuan Afektif yang diamati	Pertemuan		Rata-rata (%)	Kategori
		I (%)	II (%)		
1	Membaca wacana permasalahan	78.13	76.28	77.21	Amat Baik
2	Bertanya	78.13	76.28	77.21	Amat Baik
3	Menanggapi	35.63	60.26	47.95	kurang
4	Kerjasama	66.88	78.21	72.55	Baik
Rata-rata (%)		64.69	72.61	68.73	
Kategori		Baik	Baik	Baik	

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa kemampuan afektif mahasiswa pada pembelajaran genetika dan evolusi dengan penerapan pembelajaran PBL pada siklus I tergolong baik dengan rata-rata 68,73%. Jika dilihat dari indikator afektifnya, terdapat satu indikator yang paling rendah persentasenya, yaitu menanggapi sebesar 47,95 % (kurang). Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu dan kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang sedang

dipelajari, sehingga ketika diminta menanggapi pertanyaan sedikit mahasiswa yang mau menjawab. Sedangkan kemampuan afektif lainnya sudah termasuk baik, karena dalam menyelesaikan masalah dalam PBL mahasiswa memang dituntut untuk membaca buku, bertanya dan bekerja sama dengan teman dalam satu kelompok. Ini menyebabkan nilai afektifnya menjadi baik.

Tabel.9 Rata-Rata Persentase Kemampuan Afektif Mahasiswa pada Pembelajaran Genetika dan Evolusi melalui Pembelajaran PBL pada Siklus II

No	Kemampuan Afektif yang diamati	Pertemuan				Rata-rata (%)	Kategori
		I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)		
1	Membaca wacana permasalahan	76.88	88.57	84.38	92.95	85.7	Amat Baik
2	Bertanya	36.88	30	36.26	50.64	38.45	Kurang
3	Menanggapi	41.25	39.29	33.75	32.69	36.75	Kurang
4	Kerjasama	71.88	57.14	90	85.9	76.23	Amat Baik
Rata-rata (%)		56.72	53.75	61.09	65.54	68.28	
Kategori		Cukup	Kurang	Cukup	Baik	Baik	

Jika dibandingkan rata-rata persentase kemampuan afektif mahasiswa siklus I ke siklus II masih tetap berada dalam kategori baik. Ini berarti pembelajaran dengan PBL dapat mengaktifkan pembelajaran yaitu kemampuan afektif mahasiswa. Pembelajaran PBL menuntut mahasiswa untuk melakukan penyelidikan tentang suatu masalah. Dalam melakukan penyelidikan mahasiswa bisa bertanya ataupun bekerjasama sesama teman ataupun bereksperimen dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber sehingga mahasiswa bisa mengembangkan kemampuan afektifnya. Disini mahasiswa diajar mandiri untuk menyelesaikan masalah, melalui serangkaian penelitian ataupun investigasi

berdasarkan teori ataupun konsep. Ciri pembelajaran PBL berfokus pada penyajian masalah kepada siswa, kemudian siswa diminta mencari pemecahannya melalui serangkaian penelitian atau investigasi berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajarinya dari berbagai bidang ilmu (Subagio dkk, 2006).

3. Kemampuan Psikomotorik

Jika dilihat rata-rata kemampuan psikomotorik mahasiswa siklus I (tabel 10) yaitu 86,30 % (amat baik) sedikit meningkat menjadi 86,44 % (amat baik) pada siklus II (tabel 11). Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran genetika dan evolusi dilakukan penerapan PBL. Pembelajaran dengan PBL memiliki kelebihan, salah satunya adanya

perpaduan antara teori dan praktek (Anonimus 2001). Dalam melakukan praktek dan membuat laporan mahasiswa biologi sudah terbiasa melakukan praktikum dan membuat laporan praktikum. Hal ini dapat diterapkan dalam model PBL sesuai dengan pendapat

Subagio dkk (2006) tujuan pembelajaran PBL tidak untuk memperoleh informasi baru dalam jumlah yang besar tetapi untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah-masalah penting dan untuk menjadi pembelajar mandiri.

Tabel. 10. Rata-Rata Persentase Kemampuan Psikomotorik Mahasiswa pada Pembelajaran Genetika dan Evolusi melalui Pembelajaran PBL pada Siklus I

No	Kemampuan Psikomotorik yang diamati	Pertemuan		Rata-rata (%)	Kategori
		I (%)	II (%)		
1	Melaksanakan praktikum	100.00	96.79	98.39	Amat Baik
2	Membuat laporan praktikum	91.88	91.03	91.45	Amat Baik
3	Memecahkan masalah	62.50	87.18	74.84	Baik
4	Mengisi LKM	71.25	89.74	80.49	Amat Baik
Rata-rata (%)		81.41	91.19	86.30	
Kategori		Amat Baik	Amat Baik	Amat Baik	

Menurut Riyadi (2009) dalam pendidikan IPA kegiatan laboratorium dalam hal ini praktikum merupakan bagian integral dari belajar mengajar, khususnya biologi. Dengan adanya praktikum kemampuan psikomotorik mahasiswa dapat diukur.

Tabel.11 Rata-Rata Persentase Kemampuan Psikomotorik Mahasiswa pada Pembelajaran Genetika dan Evolusi melalui Pembelajaran PBL pada Siklus II

No	Kemampuan Psikomotorik yang diamati	Pertemuan				Rata-rata (%)	Kategori
		I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)		
1	Melaksanakan praktikum	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	Amat Baik
2	Membuat laporan	82.50	92.14	91.25	78.85	86.19	Amat Baik
3	Memecahkan masalah	96.88	92.14	90.63	85.90	91.39	Amat Baik
4	Mengisi LKM	57.50	63.57	85.00	66.67	68.19	Baik
Rata-rata (%)		84.22	86.96	91.72	82.85	86.44	
Kategori		Amat Baik					

4. Hasil Belajar

Berdasarkan tabel 12, dapat dilihat hasil belajar mahasiswa biologi pada pembelajaran genetika dan evolusi untuk siklus I dan siklus II masing-masing tergolong baik yaitu 76,79 dan 78,21. Hal ini membuktikan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL

dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar mahasiswa tersebut diperoleh dari penggabungan antara nilai kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar.

Tabel 12. Hasil Belajar Mahasiswa Biologi pada Pembelajaran Genetika dan Evolusi Melalui Model pembelajaran PBL

No.	Siklus	Ranah			Hasil Belajar (40%+30%+30%)	Kategori
		Kognitif 40%	Afektif 30%	Psikomotorik 30%		
1.	I	30,28	20,62	25,89	76,79	Baik
2.	II	34,00	18,28	25,93	78,21	Baik

Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran (Sudjana, 2009).

Pembelajaran menggunakan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hal tersebut sesuai dengan

pendapat Sudjana (2009) yang mengatakan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa, harus semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh siswa. Proses belajar merupakan penunjang hasil belajar yang dicapai siswa

5. Ketuntasan Belajar

Tabel 13. Ketuntasan Belajar Mahasiswa setelah Penerapan Pembelajaran Model PBL berdasarkan nilai kuis pada siklus I dan II

No	Siklus	Ketuntasan Belajar Mahasiswa	
		Individu	
		Tuntas	Tidak Tuntas
		N (%)	N (%)
1	Siklus I	32 (80,0)	8(20,0)
2	Siklus II	38 (95,0)	2(5,0)

Pada siklus II ketuntasan belajar mahasiswa semakin banyak dibandingkan siklus I, karena mahasiswa sudah mulai terbiasa dengan penerapan model pembelajaran PBL. Dalam pembelajaran PBL mahasiswa memang dituntut untuk menemukan ide permasalahan dan menyelesaikan permasalahan tersebut melalui penyelidikan dari berbagai sumber atau eksperimen dan mendiskusikannya dengan teman dalam satu kelompok.

Untuk menyelesaikan permasalahan mahasiswa dituntut untuk melaksanakan pembelajaran secara teori dan praktikum. Sesuai dengan pendapat Anonimus (2001), pembelajaran dengan PBL memiliki kelebihan, salah satunya adanya perpaduan anatara teori dan praktek. Sebagaimana dikatakan oleh Smith dalam Amir (2009) bahwa salah satu manfaat PBL yaitu menjadi lebih ingat dan meningkat pemahaman siswa atas materi ajar, kalau pengetahuan itu

lebih dekat dengan konteks prakteknya, maka siswa akan lebih ingat. Jika dilakukan tes maka mahasiswa dapat menjawab dan hasil belajarnya meningkat sehingga hasil belajarnya tuntas.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata kemampuan kognitif mahasiswa untuk siklus I yaitu 75,79 (baik) meningkat menjadi 85,0 (baik sekali) untuk siklus II.
2. Rata-rata kemampuan afektif mahasiswa untuk siklus I yaitu 68,73% (baik) menjadi 68,28% (baik) untuk siklus II.
3. Rata-rata kemampuan psikomotorik mahasiswa untuk siklus I yaitu 86,30% (amat baik) meningkat menjadi 86,44% (amat baik) untuk siklus II
4. Hasil belajar mahasiswa meningkat, pada siklus I diperoleh rata-rata nilai 76,79 (baik) menjadi 78,21 (baik) pada siklus II.
5. Ketuntasan belajar mahasiswa secara individu siklus 1 adalah 80,0% (tuntas) dan pada siklus 2 adalah 95,0 % (tuntas).

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan sebagai berikut : Untuk pelaksanaan pembelajaran matakuliah genetika dan evolusi , sebaiknya Dosen dapat menerapkan pembelajaran PBL , karena dapat meningkatkan hasil belajar genetika dan evolusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir. M. T. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Kencana. Jakarta
- Anonimus. 2008. *Kurikulum Berbasis Kompetensi : Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Pekanbaru*.
- Arikunto. Suharsimi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Dahar. R.W. 1996. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta. Erlangga
- Khairil. 2008. *Potensi Model Perkuliahan Genetika di Jurusan Biologi FMIPA UM dalam Memberdayakan Kemampuan Metakognisi, Kerja ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa (Disertasi)*. <http://karyailmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/1143>. Diakses pada 23 Januari 2010
- Mulhayatiah, Diah. 2005. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pokok Bahasan Gelombang Dan Optik untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas I SMA*. Tesis. UPI. Bandung
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Universitas Negeri Malang
- Purwanto, Ngalm. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya: Jakarta
- Sudjana. 2000. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* P.T. Remaja Rosdakarya, Bandung
- Subagio, Lambang. 2006. *Peningkatan Kompetensi Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian. Menggunakan pembelajaran Berdasarkan Masalah*. *Jurnal Ilmiah Mahakam*. Hal:66.
- Sudijono. 2007. *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Sudarman. 2007. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk mengembangkan dan Meningkatkan kemampuan Memecahkan Masalah*. *Jurnal Pendidikan inovatif* volume 2. Hal: 69-73.
- Syahza, A, 2006. *Panduan Penjaminan Mutu Perkuliahan FKIP UNRI*, Cendikia Insani Pekanbaru