

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pelaksanaan Tindakan

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan pada mahasiswa semester enam TA 2007/2008 yang mengambil mata kuliah Biometri di Program Studi Biologi FKIP UNRI dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebanyak 2 siklus.

Siklus 1 terdiri dari 2 satuan acara perkuliahan (SAP) yaitu pada pokok bahasan metode perancangan percobaan dan unsur-unsur penting perancangan percobaan, dengan jumlah pertemuan 2 kali. Siklus 2 terdiri dari 1 satuan acara perkuliahan (SAP) yaitu pada pokok bahasan rancangan acak lengkap (RAL), dengan jumlah pertemuan 3 kali. Setelah pelaksanaan tindakan siklus 1 dan 2 dilakukan Kuis untuk mengetahui daya serap mahasiswa setiap pokok bahasan. Setiap akhir siklus dilakukan refleksi untuk menentukan tindakan siklus berikutnya. Setiap pertemuan terdiri dari 2 sks (2 x 50 menit). Pelaksanaan observasi aktivitas mahasiswa dilakukan oleh 2 orang observer pada setiap pertemuan. Sebelum melakukan pembelajaran pada siklus 1, terlebih dahulu dilakukan berdasarkan nilai pre test.

4.2. Hasil Belajar Mahasiswa

Hasil belajar mahasiswa dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) disajikan pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4 . Hasil Belajar Mahasiswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Mata Kuliah Biometri T.A. 2007/2008

No.	Interval	Katagori	Hasil Belajar		
			Sebelum PBL	Setelah PBL	
			Pre Test	Siklus I	Siklus 2
			N (%)	N (%)	N (%)
1	81-100	Baik Sekali	8 (17,02)	32 (69,57)	38 (80,85)
2	66-80	Baik	10 (21,27)	8 (17,39)	9 (19,15)
3	56-65	Cukup	15 (31, 91)	5 (10,87)	-
4	41-55	Kurang	9 (19,14)	-	-
5	0-40	Gagal	5 (10,63)	1 (2,17)	-
	Jumlah		47 (100%)	46 (100%)	47 (100%)

Berdasarkan Tabel diatas dapat terlihat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar antara sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran PBL. Mahasiswa yang memperoleh hasil belajar katagori baik sekali setelah pembelajaran PBL lebih banyak yaitu 38 orang (80,85%) dibandingkan sebelum pembelajaran PBL 8 orang (17,02%) , begitu juga mahasiswa yang termasuk katagori kurang dan gagal mengalami penurunan. Pada siklus 1 terdapat 1 orang (2,17%) yang termasuk katagori gagal tetapi setelah siklus ke 2 tidak terdapat lagi. Penerapan model pembelajaran PBL dipandang efektif diterapkan pada mata kuliah Biometri pada konsep rancangan percobaan.

Terjadinya peningkatan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran PBL erat kaitannya dengan keterampilan berfikir mahasiswa dalam memecahkan masalah yang autentik sehingga mahasiswa aktif bekerjasama dengan kelompoknya dan memudahkan mahasiswa dalam melakukan penyelidikan, mengerjakan LKM serta membuat laporan hasil pemecahan masalah. Sesuai dengan pendapat Ibrahim (2004), bahwa PBL dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan berfikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual mahasiswa. Natuna dan Yusuf (2004), menyatakan bahwa tujuan pembelajaran PBL adalah menyajikan kepada peserta

didik situasi masalah yang autentik dan bermakna, sehingga dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Dilihat dari ketuntasan belajar individu mahasiswa, penerapan model pembelajaran PBL memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar pada pokok bahasan rancangan percobaan (Tabel 5), sebelum perlakuan yang tuntas 70,21% dan setelah penerapan model pembelajaran PBL siklus 1 (70,21%) dan ke 2 (100%). Hal ini tidak terlepas dari kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah yang diberikan lebih kritis, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan lebih mandiri dalam memecahkan masalah. Pada saat berdiskusi mahasiswa terlihat lebih aktif dan melakukan kerja sama yang baik dalam belajar sehingga memperoleh hasil belajar yang baik pula.

Tabel 5. Hasil Belajar Mahasiswa Berdasarkan Ketuntasan Individu Sebelum Dan Setelah Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Kuliah Biometri TA 2007/2008

Evaluasi	Jumlah Mahasiswa	Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Pre Test	47	33	70,21	14	29,79
Tes Siklus 1	46	45	97,82	1	2,18
Tes Siklus 2	47	47	100	0	0

4.3. Aktivitas Belajar Mahasiswa

4.3.1. Aktivitas Mahasiswa dalam Proses Belajar Mengajar

Aktivitas mahasiswa dalam proses belajar mengajar dengan penerapan model PBL disajikan pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Aktivitas Mahasiswa dalam Proses Belajar Mengajar Setelah Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Mata Kuliah Biometri T.A. 2007/2008

No	Aktivitas Mahasiswa	Pertemuan Ke-					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
1.	Mengemukakan ide/gagasan	12 (26,09)	17 (37,78)	17 (39,53)	14 (31,89)	11 (23,40)	31,74 Kurang
2.	Aktif memecahkan masalah	32 (69,56)	41 (91,11)	40 (93,02)	41 (93,18)	45 (95,74)	88,52 Baik sekali
3.	Bekerjasama dalam kelompok	40 (86,96)	42 (93,33)	41 (95,35)	39 (88,64)	45 (95,74)	92,004 Baik Sekali
4.	Mengajukan pertanyaan	33 (71,74)	35 (77,78)	40 (93,02)	40 (90,91)	37 (78,72)	82,43 Baik Sekali
5.	Menanggapi pertanyaan	12 (26,09)	22 (48,89)	23 (53,49)	21 (47,73)	20 (42,55)	43,75 Kurang
	Rata-rata	56,09	69,78	75,35	70,47	67,23	67,69
	Kategori	Cukup	Baik	Baik Sekali	Baik	Baik	Baik

Dari Tabel 6 di atas terlihat bahwa rata-rata aktivitas mahasiswa mengalami peningkatan pada pertemuan I sampai pertemuan III, sedangkan pada pertemuan IV dan V mengalami penurunan. Pada pertemuan I, rata-rata aktivitas mahasiswa adalah 56,09 % (cukup), pertemuan II adalah 69,78 % (baik), pertemuan III adalah 75,35 % (baik sekali), pertemuan IV adalah 70,47 % (baik) dan pertemuan V adalah 67,23 % (baik). Secara keseluruhan aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran dikategorikan baik dengan nilai rata-rata 67,69 %.

Rata-rata aktivitas mahasiswa yang mengemukakan ide/gagasan adalah 31,74 % yang dikategorikan kurang. Hal ini disebabkan karena mahasiswa masih memahami materi secara konseptual, sehingga mahasiswa kesulitan dalam menghubungkan dan memberi contoh antara konsep dengan permasalahan di lapangan. Disamping itu cakupan

materi pada pokok bahasan konsep rancangan lebih banyak memahami tentang analisis data. Pokok bahasan ini memang sulit dipahami mahasiswa jika hanya dengan membaca wacana atau buku teks. Jadi, mahasiswa lebih banyak bertanya kepada dosen untuk penjelasan materi daripada mengemukakan ide atau menanggapi pertanyaan. Disinilah peran dosen untuk memotivasi mahasiswa, baik dalam bertanya maupun cara dosen dalam menjawab pertanyaan atau menjelaskan materi. Sebagaimana dikemukakan oleh Ishaq (2002), bahwa peran pengajar adalah sebagai motivator yaitu sebagai pemberi rangsang kepada peserta didik untuk terus belajar.

Aktivitas mahasiswa dalam bekerjasama dengan kelompoknya dan aktivitas mahasiswa yang aktif memecahkan masalah dikategorikan baik sekali, dengan rata-rata yaitu 92,004 % dan 88,52 %. Peningkatan aktivitas mahasiswa ini disebabkan karena pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah disajikan materi yang sesuai dengan lingkungan sekitar, sehingga mahasiswa lebih aktif, bersemangat dan mudah dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Selain itu mahasiswa juga tidak mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Akinoglu & Tandagon (2007), yang menyatakan bahwa salah satu kelebihan dari PBL adalah dapat mengembangkan sikap sosial dan keahlian berkomunikasi mahasiswa dalam belajar dan bekerja dalam kelompok.

Aktivitas mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan kepada dosen atau teman dapat dikategorikan baik sekali dengan nilai rata-rata 82,43 %. Berbeda dengan aktivitas mahasiswa dalam menanggapi pertanyaan yang hanya dikategorikan kurang dengan nilai rata-rata 43,75 %. Hal ini disebabkan karena mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan. Sehingga mahasiswa lebih banyak bertanya untuk

penjelasan materi dari pada menanggapi pertanyaan. Senada dengan teori belajar menurut Vygotsky, mengemukakan bahwa komunikasi verbal dengan orang-orang yang dianggap lebih mengetahui akan mengembangkan pengertian belajar dan memudahkan dalam penyelesaian kesulitan (Suparno, 1997).

4.3.2. Aktivitas Mahasiswa dalam Melaksanakan Percobaan

Aktivitas mahasiswa dalam melaksanakan percobaan dengan menerapkan model *Problem Based* disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 7. Aktivitas Mahasiswa dalam Melaksanakan Percobaan Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* Pada Matakuliah Biometri T.A. 2007/200

No	Aktivitas Mahasiswa	Pertemuan ke-			Rata-rata
		3	4	5	
		N (%)	N (%)	N (%)	
1.	Mengajukan Masalah	11 (25,58)	*	*	25,58 Kurang
2.	Membuat hipotesis	43 (100)	*	*	100 Baik Sekali
3.	Melakukan percobaan	43 (100)	*	*	100 Baik Sekali
4.	Melakukan pengamatan	*	42 (95,45)	*	95,45 Baik Sekali
5.	Membuat kesimpulan	*	*	47 (100)	100 Baik Sekali
	Rata-rata	75,19	95,45	100	84,21
	Kategori	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali	Baik Sekali

Keterangan : * = Aktivitas tidak dilaksanakan/tidak diamati

Berdasarkan pada tabel di atas terlihat bahwa aktivitas mahasiswa dalam melaksanakan percobaan dilaksanakan pada pertemuan ke III, IV dan V. Pada pertemuan III aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa adalah mengajukan masalah, membuat hipotesis dan melakukan percobaan/eksperimen. Pada pertemuan IV, aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa adalah melakukan pengamatan terhadap percobaan yang telah mereka lakukan pada pertemuan sebelumnya. Sedangkan pada pertemuan V, aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa adalah membuat kesimpulan berdasarkan hasil

pengamatan yang telah mereka lakukan. Jadi, aktivitas-aktivitas mahasiswa pada saat melaksanakan percobaan tidak dilakukan secara bersamaan, melainkan secara bertahap. Oleh karena itu aktivitas mahasiswa dalam melaksanakan percobaan ini tidak bisa diselesaikan hanya pada 1 kali pertemuan.

Dari data pada tabel di atas terlihat bahwa aktivitas mahasiswa dalam melaksanakan percobaan dikategorikan baik sekali dengan rata-rata 84,21 %. Pada aspek mengajukan masalah 25,58 % (kurang), membuat hipotesis 100 % (baik sekali), melakukan percobaan 100 % (baik sekali), melakukan pengamatan 95,45 % (baik sekali), dan membuat kesimpulan 100 % (baik sekali).

Aktivitas mahasiswa dalam melaksanakan percobaan diperoleh kategori baik sekali (84,21%). Hal ini disebabkan karena konsep rancangan percobaan menghendaki aplikasi langsung, yaitu dengan menerapkan eksperimen secara langsung di laboratorium atau di lapangan. Dengan demikian pemahaman mahasiswa terhadap materi konsep rancangan percobaan tidak hanya bersifat konseptual. Sesuai dengan pendapat Bruner dalam Dahar (1989), yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses penemuan dengan pencarian pengetahuan secara aktif, sehingga memberikan hasil yang baik. Selanjutnya berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta didukung oleh pengetahuan yang menyertainya, akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.