

PERBANDINGAN MODEL KOOPERATIF *THINK PAIR SHARE* DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA PENINGKATAN HASIL DAN AKTIVITAS BELAJAR PEMBELAJARAN FISILOGI TUMBUHAN

Yennita

Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
Jalan Raya Kandang Limun Bengkulu
Email : yen.nita@rocketmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan hasil dan aktivitas belajar antara model *kooperatif think pair share* dengan model *problem based learning* pada pembelajaran fisiologi tumbuhan. Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi. Instrumen penelitian yang dipakai adalah lembar observasi dan lembar tes. Lembar observasi berupa lembar observasi dosen dan mahasiswa, sedangkan lembar tes hanya digunakan untuk mahasiswa. Analisis data observasi dilakukan secara deskriptif, sedangkan data hasil belajar dianalisis secara statistik dengan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar model PBI dan model TPS. Aktivitas pembelajaran dengan menggunakan kedua model berlangsung sangat baik.

Kata Kunci : aktivitas belajar, fisiologi tumbuhan, hasil belajar, *problem based learning*, *think pair share*

I. PENDAHULUAN

Mata kuliah Fisiologi Tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah keahlian yang ada dalam kurikulum Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bengkulu dengan bobot 4 sks yang ditawarkan pada mahasiswa semester 4 (genap) pada setiap tahun ajaran. Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar fisiologi tumbuhan, hubungan tumbuhan dengan air, tanah dan nutrisi tumbuhan, fotosintesis, respirasi pada tumbuhan, metabolisme nitrogen dan lemak, pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, hormon dan zat pengatur tumbuh, gerak pada tumbuhan, fotomorfogenesis, pengaruh suhu terhadap pertumbuhan dan jam biologi.

Evaluasi mutu hasil dan proses kegiatan belajar mengajar (KBM) pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan yang telah dilakukan tim pengajar menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah fisiologi tumbuhan masih lemah. Indikator keberhasilan mahasiswa dalam KBM didasarkan pada hasil perolehan nilai ujian tengah semester dan ujian akhir semester per tahun yang belum optimal.

Berdasarkan hal tersebut dan pengalaman peneliti dalam mengampu mata kuliah ini selama beberapa tahun terakhir, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses belajar mengajar. Masalah yang teridentifikasi antara lain : (1) mahasiswa sulit untuk menyelesaikan soal atau masalah yang menyangkut pemahaman, analisis

masalah, dan juga aplikasi, (2) aktivitas belajar rendah, hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya jadwal kuliah dan (3) kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan selama proses belajar juga tergolong rendah. Hal ini terlihat karena hanya sebagian kecil mahasiswa yang aktif menjawab pertanyaan yang diajukan. Berdasarkan hasil identifikasi masalah tersebut terdapat beberapa penyebab permasalahan dalam belajar mengajar diantaranya (1) model pengajaran yang masih bersifat konvensional sehingga tidak adanya variasi dalam kegiatan belajar mengajar, (2) terbatasnya media dan sumber belajar sehingga mahasiswa lebih cenderung tergantung dengan dosen sebagai satu-satunya sumber belajar, hal ini menyebabkan mahasiswa menjadi kurang aktif dan kritis dalam proses belajar mengajar dan (3) rendahnya keinginan belajar dalam diri mahasiswa hal ini ditunjukkan dengan adanya kebiasaan "nyontek" dalam ujian.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kegiatan belajar. Kegiatan belajar yang dinilai baik bagi mahasiswa adalah kegiatan belajar memecahkan masalah sebab merupakan tipe usaha mengembangkan kemampuan berpikir. Berpikir adalah aktivitas kognitif tingkat tinggi karena melibatkan asimilasi dan akomodasi berbagai pengetahuan dan struktur kognitif. Penerapan model pembelajaran merupakan langkah sistematis yang dapat meningkatkan

kegiatan belajar siswa yang nantinya akan berefek pada hasil belajar mahasiswa. Salah satunya pembelajaran kooperatif yang mencakup konsep lebih luas yaitu *think pair share* (TPS). Model TPS diawali dengan mengajukan pertanyaan atau isu yang terkait dengan pembelajaran. Sedangkan model lain yang berdasarkan pemecahan masalah yaitu model *problem based learning* (PBL). Model PBL nantinya akan mengembangkan kemampuan penyelidikan pada diri siswa [1].

Berdasarkan masalah yang ada maka peneliti memandang perlu untuk menyelesaikan masalah tersebut dalam kuliah Fisiologi Tumbuhan terutama dalam upaya peningkatan aktivitas mahasiswa dalam proses belajar mengajar dan hasil belajar mahasiswa. Upaya yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah perbandingan model kooperatif *think pair share* dengan model *problem based instruction* dalam proses belajar mengajar Fisiologi Tumbuhan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang disampaikan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah : (1) Apakah ada perbedaan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah fisiologi tumbuhan antara model pembelajaran TPS dengan model pembelajaran PBI? (2) Apakah ada perbedaan aktivitas belajar mahasiswa pada mata kuliah fisiologi tumbuhan antara model pembelajaran kooperatif TPS dengan model pembelajaran PBI?

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu: (1) Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar mahasiswa pada pembelajaran Fisiologi Tumbuhan, (2) Untuk mengetahui apakah ada perbedaan aktivitas belajar mahasiswa pada pembelajaran Fisiologi Tumbuhan yang diajar dengan dua model pembelajaran yang berbeda.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kontrol group *pretest-posttest* untuk menguji hipotesis dengan rancangan penelitian, dimana kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda. Secara umum penelitian ini dilakukan dalam beberapa langkah-langkah yaitu : (1) persiapan penyebaran tes (2) penyebaran tes dan (3) pengumpulan tes. Menggunakan lembar observasi dosen dan mahasiswa untuk mengetahui aktivitas proses pembelajaran. Tes diberikan sebanyak dua kali yaitu pretest dan posttest berupa soal essay. Hasil tes di analisis dengan menggunakan uji hipotesis untuk menarik kesimpulan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS)

Berdasarkan hasil penelitian dengan model pembelajaran kooperatif TPS terjadi peningkatan hasil belajar. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Rerata Hasil Belajar pada Pembelajaran Kooperatif TPS

Kelas	Jumlah Siswa	Rerata Nilai Tes		Δ nilai
		Pre-test	Post-test	
TPS	20	22.75	33.25	10.50

Dari tabel 1 rerata hasil *pretest* mahasiswa adalah 22,75 sedangkan rerata hasil *posttest* mahasiswa adalah 33,25. Dari hasil rerata *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan nilai mahasiswa sebesar 10,50.

Deskripsi Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran PBL terjadi peningkatan hasil belajar. Rerata hasil pretest dan posttest disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Rerata Hasil Belajar pada Pembelajaran PBL

Kelas	Jumlah Siswa	Rerata Nilai Tes		Δ nilai
		Pre-test	Post-test	
PBI	20	22.25	28.50	6.25

Sebelum menerapkan model pembelajaran PBL dilakukan pengukuran pengetahuan awal dengan memberikan *pretest*. Dari hasil pengukuran ini, didapat rerata hasil *pretest* adalah 22,25. Setelah diberi perlakuan dengan menerapkan model PBL, kembali diuji dengan pemberian *posttest*. Rerata hasil *posttest* adalah 28,50. Dari rerata *pretest* dan *posttest* terlihat adanya peningkatan nilai tes sebesar 6,25

Hasil Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji hasil tes dari masing-masing model pembelajaran berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Chi Kuadrat. Hasil uji Chi Kuadrat skor tes dari masing-masing model disajikan pada tabel 3. Berdasarkan hasil uji Chi Kuadrat ternyata data hasil tes dari kedua model berdistribusi normal karena X^2 hitung < X^2 tabel.

Tabel 3 Hasil Uji Chi Kuadrat

Model	X ² hitung	X ² tabel	Keterangan (5%, db = 2)
PBI	4,175	9,21	Berdistribusi normal
TPS	5,64	9,21	Berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F, uji homogenitas ini mempunyai tujuan untuk membuktikan apakah hasil belajar dari kedua model penelitian mempunyai varians yang homogen atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas

F hitung	F tabel (0,01)	Keterangan
2,22	3,03	Homogen

Dari tabel 4 terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil tes adalah homogen. Syarat dilakukannya statistik parametrik yaitu data suatu penelitian harus berdistribusi normal dan homogen [2].

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas dari kedua sampel, menunjukkan bahwa data hasil tes tersebut berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Maka dari itu, statistik parametrik yaitu uji t mandiri dapat dilakukan.

Hasil Uji Hipotesis

Hasil uji t yang dilakukan adalah sebagai berikut: Analisis statistik menunjukkan dengan jumlah mahasiswa (n) sebanyak 20, mean model PBI adalah 28,50 dengan standar deviasi 6,71. Sedangkan model TPS dengan jumlah mahasiswa yang sama diperoleh rerata sebesar 32,25 dengan standar deviasi 7,66. Hal ini berarti bahwa rata-rata nilai posttest model PBI lebih rendah dari nilai posttest model TPS. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil t hitung yang negatif. Perbedaan rata-rata (mean difference) sebesar -4,750 (28,5 - 33,25) dan perbedaan berkisar antara -9,358 - -1,42.

Pada bagian hasil analisis statistik uji t mandiri dengan t hitung sebesar -2,087, tabel distribusi t dicari $\alpha = 5\%$; $2 = 2,5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n-2$ atau $40-2 = 38$. Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi 0,025) hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 2,024 dan p value 0,044. Oleh karena nilai t hitung lebih kecil dari t tabel ($-2,097 < 2,024$) dan p value lebih kecil dari 0,05 ($0,044 < 0,05$) maka H_0 ditolak, artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai posttest model pembelajaran PBI dengan model pembelajaran TPS.

Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Dosen Model TPS

Dari observasi yang dilakukan oleh dua orang observer di peroleh total skor 69 dengan rata-rata 34,5. Rata-rata skor tersebut termasuk dalam kriteria baik seperti yang terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Dosen Model TPS

No	Observer	Skor
1	Observer 1	34
2	Observer 2	35
Jumlah		69
Rata-rata		34,5
Kriteria		Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas dosen selama mengajar secara umum sudah baik terlihat pada lembar observasi, karena sudah melakukan pembelajaran dengan baik terlihat dari siswa yang aktif dan pembelajaran berjalan cukup dengan lancar.

Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Dosen Model PBI

Dari observasi yang dilakukan oleh dua orang observer di peroleh total skor 52 dengan rata-rata 26. Rata-rata skor tersebut termasuk dalam kriteria baik seperti yang terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Dosen Model PBI

No	Observer	Skor
1	Observer 1	27
2	Observer 2	26
Jumlah		52
Rata-rata		26
Kriteria		Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas guru selama mengajar secara umum sudah baik.

Deskripsi Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Mahasiswa Model TPS

Dari observasi yang dilakukan oleh dua orang observer diperoleh total skor 63 dengan rata-rata 31,5. Rata-rata skor tersebut termasuk dalam kriteria baik seperti yang terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Deskripsi Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Dosen Model TPS

No	Observer	Skor
1	Observer 1	32
2	Observer 2	31
Jumlah		63
Rata-rata		31,5
Kriteria		Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas mahasiswa selama pembelajaran secara umum sudah baik karena mahasiswa dapat mengikuti pembelajaran tersebut dengan baik dan mahasiswa menjadi lebih aktif.

Deskripsi Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Mahasiswa Model PBI

Dari observasi yang dilakukan oleh dua orang observer diperoleh total skor 49 dengan rata-rata 24,5. Rata-rata skor tersebut termasuk dalam kriteria baik seperti yang terlihat pada tabel 8.

Tabel 8. Deskripsi Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Dosen Model TPS

No	Observer	Skor
1	Observer 1	25
2	Observer 2	24
Jumlah		49
Rata-rata		24.5
Kriteria		Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas mahasiswa selama pembelajaran secara umum sudah baik karena mahasiswa dapat mengikuti pembelajaran tersebut dengan baik dan mahasiswa menjadi lebih aktif.

Pembahasan

Data hasil penelitian yang diperoleh berupa hasil belajar lalu dianalisis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara pembelajaran bermodel kooperatif TPS dengan pembelajaran bermodel PBI. Pada kedua sampel diberikan materi yang sama tentang fotosintesis, konsep yang dipelajari yaitu rekasi terang fotosintesis.

Berdasarkan analisis uji beda hasil belajar antara pembelajaran bermodel kooperatif TPS dan pembelajaran bermodel PBI menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini didasarkan dari hasil uji t dimana nilai $p = 0,044$ lebih kecil dari taraf nyata $0,05$. Selain itu juga terlihat dari selisih kenaikan nilai tes berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas sampel, dimana selisih kenaikan nilai tes sebesar $-4,750$.

Hasil uji t dimana nilai $p = 0,044$ lebih kecil dari taraf nyata $0,05$, maka dapat disimpulkan untuk menolak hipotesis nihil (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_a). Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS dengan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran PBI. Keberhasilan pembelajaran kooperatif dalam upaya meningkatkan hasil belajar dikarenakan secara umum model pembelajaran kooperatif diarahkan oleh dosen.

Pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan model PBI pada materi fotosintesis, dosen menyajikan demonstrasi lalu memberikan

suatu masalah yang harus dipecahkan oleh mahasiswa. Strategi TPS atau berpikir berpasangan berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa [3].

Model pembelajaran TPS dikembangkan oleh Frank Lyman dari Universitas Maryland pada tahun 1985. Model pembelajaran TPS merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif sederhana. Teknik ini memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Keunggulan teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa [4]. Hasil belajar dengan menggunakan model kooperatif TPS lebih baik daripada hasil belajar dengan menggunakan metode ekspositori [5]. Sedangkan Yanti (2001) dalam [6] menyatakan keefektifan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMUN 2 kota Bengkulu dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Untuk mengetahui penerapannya dalam penelitian ini digunakan lembar observasi yang diamati oleh dua orang pengamat untuk mengamati aktivitas belajar mahasiswa dan aktivitas dosen. Secara umum, kegiatan dosen pada pembelajaran dengan penerapan pendekatan kooperatif tipe TPS dan PBI sudah baik. Istilah Pengajaran Berdasarkan Masalah (PBM) diadopsi dari istilah Inggris yaitu *Problem Based Instruction* (PBI). Menurut Dewey dalam [7] belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, dan merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Karakteristik model pengajaran berbasis masalah yaitu : 1) pengajuan pertanyaan atau masalah; 2) berfokus pada keterkaitan antar disiplin; 3) penyelidikan autentik; 4) menghasilkan produk dan memamerkannya; 5) kolaborasi. Berdasarkan karakter tersebut, pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan untuk : 1) membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah; 2) belajar peranan orang dewasa yang autentik; 3) menjadi pembelajar yang menarik [3].

Manfaat khusus yang diperoleh dari metode Dewey adalah metode pemecahan masalah. Tugas guru adalah membantu para siswa merumuskan tugas-tugas dan bukan menyajikan tugas-tugas pelajaran. Selain manfaat tersebut, pengajaran berdasarkan masalah memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan PBM adalah : 1) realistik dengan kehidupan siswa; 2) konsep sesuai dengan kebutuhan siswa; 3) memupuk sifat inquiry siswa; 4) retensi konsep jadi kuat; 5) memupuk kemampuan problem solving. Sedangkan kekurangan PBM adalah: 1) persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks; 2) sulitnya mencari problem yang relevan; 3) sering terjadi miskonsepsi; 4) konsumsi waktu [6].

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian Rerata hasil *pretest* pada pembelajaran kooperatif TPS adalah 22,75 sedangkan rerata hasil *posttest* adalah 33,25. Dari hasil rerata *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan sebesar 10,5. Rerata hasil *pretest* pada pembelajaran PBI adalah 22,2 sedangkan rerata hasil *posttest* adalah 28,5. Dari hasil rerata *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan sebesar 6,25. Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif TPS dengan model pembelajaran PBI.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
2. Arikunto, S. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
3. Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
4. Lie, A. 2004. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
5. Widarti, A. 2007. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Hasil Belajar Pokok Bahasan Segi Empat pada Siswa Kelas VII Semester 2*. Semarang : Universitas Negeri Semarang
6. Zanti, YP, 2009. *Perbandingan Hasil Belajar Biologi Antara Siswa Laki-Laki dan Siswa Perempuan Pada Pembelajaran Kooperatif di SMA 9 Kota Bengkulu* [Skripsi]. Bengkulu: Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNIB.
7. Sudjana, N. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.