



## **PENGARUH PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN STRATEGI (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA NEGERI 3 TONDANO**

Rifky Koropit, Mastje Wurarah, dan Rantje L. Worang  
Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Manado  
wmastje@yahoo.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh strategi Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan strategi Problem Based Learning dan kelas kontrol yang menggunakan strategi konvensional. Analisis data menggunakan hipotesis penelitian dilakukan uji-t, uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil analisis dilihat nilai  $F_{hitung} < F_{Tabel}$  pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, maka kelompok sampel dalam penelitian ini adalah homogen yaitu:  $1,050 < 1,181$  dan Dari hasil perhitungan dalam uji hipotesis menggunakan uji-t diperoleh harga  $t_{hitung} = 99,3$  lebih besar dari  $t_{Tabel} = 2,004$ . Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis  $H_1$  diterima, berdasarkan hasil belajar siswa tersebut sehingga adanya pengaruh strategi PBL terhadap kemampuan berpikir kritis biologi siswa SMA Negeri 3 Tondano.

**Kata kunci:** Berpikir Kritis, Hasil Belajar, Problem Based Learning

**Abstrak.** This study aims to determine the effect of Problem Based Learning strategies for critical thinking skills. This study uses two classes of class experiments using Problem Based Learning strategies and grade control using a conventional strategy. Data analysis was carried out using a the research hypothesis t-test, test for normality and homogeneity test. Based on the analysis seen the value of  $F < F_{Tabel}$  at significant level ( $\alpha$ ) = 0.05, then the group of samples in this study are homogeneous ie:  $1,050 < 1,181$  dan From the calculation results in hypothesis testing using t-test is obtained price  $t = 99.3$  greater than  $Tabel = 2,004$ . This shows that the hypothesis  $H_1$  is accepted, based on the results of student learning so that the influence of PBL strategies for biology students' critical thinking skills SMAN 3 Tondano.

**Keyword:** Thingking Skills, Learn result, Problem Based Learning

## PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu pelajaran yang diberikan pada jenjang SMA pada jurusan IPA. Dalam pelajaran biologi selain pemahaman terhadap konsep juga ditekankan pada pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah. Salah satu kemampuan berpikir yang perlu dikembangkan adalah kemampuan berpikir kritis. Menurut Schafferman oleh kutip oleh Sriwedari (2011) bahwa perencanaan IPA oleh guru untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa adalah suatu keharusan. Beberapa strategi pembelajaran yang diterapkan saat ini nampaknya belum mampu memfasilitasi siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Berbagai aktivitas belajar masih didominasi oleh guru sehingga keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran masih kurang. Dengan demikian, peluang siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir juga masih rendah.

Pemberdayaan kemampuan berpikir kritis penting dikembangkan untuk siswa. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Liliyasi dikutip oleh Ratnasari (2011) menjelaskan bahwa dengan berpikir kritis dapat meningkatkan keterampilan verbal dan analitik dapat meningkatkan cara mengekspresi gagasan yang dapat berguna untuk meningkatkan pemahaman. Selain itu berpikir kritis juga penting untuk refleksi diri, yakni memberikan arti dalam kehidupan/struktur dalam kehidupan dengan mencari kebenaran dan refleksi nilai dan keputusan diri sendiri.

Aktivitas belajar yang kurang melibatkan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir seperti tampak di SMA Negeri 3 Tondano. Berdasarkan observasi yang dilakukan pembelajaran yang diterapkan sudah menerapkan strategi multistrategi, namun metode yang paling sering digunakan adalah ceramah dan tanya jawab. Selain itu, siswa cenderung tidak mampu

menyampaikan pendapatnya ketika mendapat permasalahan dari guru. Dengan demikian kemampuan berpikir siswa, termasuk kemampuan berpikir kritis akan sulit untuk berkembang.

Kurang diberdayakannya kemampuan berpikir seperti yang telah diungkapkan di atas tampaknya berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa. Informasi yang diperoleh dari guru Biologi di SMAN 3 Tondano mengungkapkan bahwa lebih dari 40% siswa kelas XI belum mencapai ketuntasan setiap diadakan tes atau ulangan harian pada matapelajaran Biologi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa masih tergolong rendah

Berdasarkan permasalahan di atas, solusi yang ditawarkan adalah dengan mencoba menerapkan strategi PBL. Selain mudah diterapkan, strategi PBL tersebut diyakini berpotensi memberdayakan kemampuan berpikir kritis dan terjadi proses kebermaknaan dalam informasi. Strategi PBL melibatkan semua siswa untuk aktif dikelas dalam kerjasama dan mencari solusi dari permasalahan yang sedang dikaji. Keterlibatan aktif semua siswa dalam belajar dan meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa diharapkan akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa terutama hasil belajar kognitif.

Ibrahim dan Nur dikutip oleh Corebima (2006) menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul pengaruh pembelajaran dengan menggunakan strategi *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 3 Tondano

## METODE

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Tondano pada Bulan Oktober 2014. Populasi

adalah siswa-siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Tondano tahun ajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 dan XI IPA3 tahun ajaran 2014/2015 yang telah memperoleh pembelajaran Biologi.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari Variabel Bebas (*Independent Variable*) dan Variabel Terikat (*Dependent Variable*). Variabel Bebas yaitu *Problem Based Learning* (X) dan variabel terikat yakni hasil belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa (Y).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yaitu Eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*, penelitian ini menggunakan satu kelas control dan satu kelas eksperimen. Dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan data hasil belajar siswa dan strategi PBL yang diajarkan pada siswa kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3, menggunakan materi Biologi. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode rancangan yaitu Eksperimen *Pretest - Posttest Control Group Design* (Sugiyono,2008). Dapat dilihat di Tabel 1.

**Tabel 1.Rancangan Penelitian**

Kelompok Eksperimen	R	O <sub>1</sub>	X1	O <sub>2</sub>
Kelompok Kontrol	R	O <sub>3</sub>	X2	O <sub>4</sub>

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : *Pretest* pada kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : *posttest* pada kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : *pretest* pada kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : *posttest* pada kelas kontrol
- X1 : strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
- X2 : pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dilakukan dengan materi system pernafasan hewan ruminansia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA SMA 3 Tondano. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas

XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan strategi PBL dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan strategi pembelajaran konvensional, yang masing-masing terdiri dari 28 siswa. Pemilihan kedua kelas tersebut dilakukan secara acak. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah strategi pembelajaran yaitu PBL dan konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa atau hasil belajar siswa dapat di ukur dengan rubrik penilaian dengan rumus yakni: Hasil belajar siswa=  $\frac{\text{jumlah nilai yang dicapai}}{\text{jumlah benar keseluruhan}} \times 100$

### Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Lilliefors dengan kriteria pengujian

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan Uji F.

### Pengujian Hipotesis

Untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar (hipotesis) akan dianalisis dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (*uji- t*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Uji normalitas

Ringkasan uji normalitas data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Uji Normalitas**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{Tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	0,154	0,161	Normal
Kontrol	0,095	0,161	Normal

### Uji homogenitas

Ringkasan uji homogenitas data hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Uji Homogenitas**

Kelas	$F_{hitung}$	$F_{Tabel}$
Eksperimen dan Kontrol	1,050	1,181

Nilai  $F_{hitung} < F_{Tabel}$  pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, maka kelompok sampel dalam penelitian ini adalah homogen.

### Uji Hipotesis

Data hasil penelitian yang digunakan adalah hasil belajar *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah masing-masing responden 28 orang.

Data hasil nilai pencapaian dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Ringkasan data hasil *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Kel.	Rata Rata	SD	$S_p$	$t_{hitung}$	$t_{Tabel}$	Kesimpulan
Eksp.	68	11,65	153,0	99,3	2,0	Tolak $H_0$
Kontr	59	12	42	3		

Dari hasil perhitungan dalam uji hipotesis menggunakan uji-t diperoleh harga  $t_{hitung} = 99,3$  lebih besar dari  $t_{Tabel} = 2,004$ .

## PEMBAHASAN

Berdasarkan prosedur penelitian, soal tes akhir (*posttest*) yang merupakan syarat penelitian eksperimen menunjukkan bahwa distribusi kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol normal dan

untuk perbandingan kemampuan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan kedua kelas tersebut homogen.

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang dalam proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *PBL* dan pada kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional, terdapat perbedaan hasil belajar dalam belajar biologi. Rata-rata kelas yang dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *PBL* adalah 68,04 sedangkan skor minimum yang dicapai adalah 50. Rata-rata kelas yang dalam proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional adalah 59,64 dengan minimum yang dicapai adalah 40. Hal ini juga dapat dilihat pada perhitungan statistik uji hipotesis 1, di mana nilai  $t_{hitung} = 99,3 > t_{Tabel} = 2,004$  Sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dengan kata lain hipotesis  $H_a$  diterima.

Berdasarkan uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *PBL* dan pada kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional, terdapat perbedaan hasil belajar. Rata-rata kelas yang dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *PBL* adalah 68,04 dengan skor maksimum mencapai 90 sedangkan skor minimum yang dicapai adalah 40. Sedangkan rata-rata kelas yang dalam proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional adalah 59,64 dengan skor maksimum mencapai 80 sedangkan skor minimum yang dicapai adalah 40. Hal ini juga dapat dilihat pada perhitungan statistik uji t, di mana nilai  $t_{hitung} = 99,3 > t_{Tabel} = 2,004$ . Dari hasil perhitungan ini memberi gambaran bahwa dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *PBL* dan metode pembelajaran konvensional adalah terdapat perbedaan hasil belajar. Sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dengan kata lain hipotesis  $H_1$  diterima.

Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Winarni (2008) bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu proses hasil berpikir seseorang yang dapat dinyatakan dengan kemampuan kognitif (hasil belajar kognitif) dan tidak lepas dari keterampilan berpikir siswa. Mengembangkan kemampuan berpikir penting bagi siswa karena berkaitan erat dengan prestasi belajarnya. Corebima (2005) mengungkapkan bahwa telah ada banyak kajian yang menemukan adanya hubungan bahkan pengaruh antara kemampuan penalaran formal dan prestasi belajar biologi.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 3 Tondano khususnya kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 pada mata pelajaran Biologi pokok system pencernaan maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa berpikir kritis yang mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL dengan yang tidak menggunakan model PBL.
2. Adanya pengaruh penggunaan strategi Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa melalui hasil belajar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Corebima, A. D. (2005). *Pengukuran kemampuan berpikir pada pembelajaran biologi*. Makalah disajikan dalam Seminar Dies ke-41 Universitas Negeri Yogyakarta: Hasil Penelitian Tentang Evaluasi Hasil Belajar Serta Pengelolaannya, di Yogyakarta, 14-15 Mei 2005
- Darmawan. (2010). Penggunaan pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPS di mi darussaadah pandeglang. *Jurnal penelitian pendidikan, Volume 11*, Nomor 2, Oktober 2010, (Online) [http://jurnal.upi.edu/file/3\\_darmawan.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/3_darmawan.pdf), diakses 13 April 2013.
- Ibrahim., & Nur, Moh. (2004). *Pengajaran berbasis masalah*. Surabaya: University Press

- Sriwedari. (2011). *Pembelajaran kontekstual dan intelektual teaching and learning dan penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. (2009). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta
- Winarni, W. E. (2006). *Pengaruh strategi pembelajaran terhadap pemahaman konsep IPA biologi, kemampuan berpikir kritis, dan sikap ilmiah siswa kelas V SD dengan tingkat kemampuan akademik berbeda*. [Tesis]. Malang: PPS Universitas Negeri Malang