

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X IPA SMAN 1 SUKAWANGI PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Siti Rahayu

Ara Hidayat

Pendidikan Biologi, MIPA, Universitas Islam Negeri Bandung

***ABSTRACT***

The results of research at SMAN 1 Sukawangi Bekasi showed that the learning process using validation sheet showed very feasible to use because it has an average value of 87.5%. The activity of the teacher is very good with the percentage of 93.3% in the experimental class 1 and very good 100% in the experimental class 2. Then for the results of the activity of student activity is very good with 95% value in experiment class 1 and very good 96.6% in experiment class 2. Then for the results of the implementation of student activity is very good with the value of 95% in the experimental class 1 and very good 96.6% in the experimental class 2. In the results of critical thinking skills of experimental class 1 class X IPA 1 obtained the average pretest value 34.35 and posttest 78.98, Then for the results of students' critical thinking skills of experimental class 2 class X IPA 2 obtained the average pretest value of 30.26 and posttest 77.59. If seen then both showed a significant increase in the significant results of students' critical thinking skills on the model of Problem Based Learning (PBL). The result of t-test hypothesis in class X IPA 1 shows  $t_{hitung} (8.79) > t_{table} (2.06)$  and acceptable, while in class X IPA 2 shows  $t_{count} (5.17) > t_{table} (2.06)$  and acceptable. Based on the result of the research, it can be concluded that the application of Problem Based Learning (PBL) model can help to the students' critical thinking ability significantly on environmental pollution material.

**Keywords:** *Problem Based Learning, Critical Thinking Ability*

## ABSTRAK

Hasil penelitian di SMAN 1 Sukawangi Bekasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan lembar validasi menunjukkan sangat layak untuk digunakan karena memiliki nilai rata-rata sebesar 87.5%. Keterlaksanaan aktivitas guru sangat baik dengan presentase 93.3% pada kelas eksperimen 1 dan sangat baik 100% pada kelas eksperimen 2. Kemudian untuk hasil keterlaksanaan aktivitas siswa sangat baik dengan nilai 95% pada kelas eksperimen 1 dan sangat baik 96.6% pada kelas eksperimen 2. Pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 1 kelas X IPA 1 memperoleh nilai rata-rata *pretest* 34.35 dan *posttest* 78.98, selanjutnya untuk hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 2 kelas X IPA 2 memperoleh nilai rata-rata *pretest* 30.26 dan *posttest* 77.59. Jika dilihat maka keduanya menunjukkan kenaikan yang baik yang signifikan dalam hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hasil hipotesis uji-t di kelas X IPA 1 menunjukkan  $t_{hitung} (8.79) > t_{tabel} (2.06)$  dan dapat diterima, sedangkan pada kelas X IPA 2 menunjukkan  $t_{hitung} (5.17) > t_{tabel} (2.06)$  dan dapat diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu terhadap hasil kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan pada materi pencemaran lingkungan.

**Kata kunci :** *Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis*

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran IPA yang menitikberatkan pada suatu proses penelitian atau eksperimen, maka sangat diharapkan dalam proses belajarnya mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam. Selain itu, diharapkan juga dapat membangkitkan minat manusia, IPA juga memberikan kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia, sehingga

hasil penemuannya dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat, 2011: 7).

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran. Mereka menyatakan bahwa ada 3 elemen dasar yang seharusnya muncul dalam pelaksanaan PBL, yaitu menginisiasi masalah awal, meneliti isu-isu yang

diidentifikasi sebelumnya dan memanfaatkan pengetahuan dalam memahami lebih jauh situasi masalah. Proses PBL mereplikasi pendekatan sistemik yang sudah banyak digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam dunia kehidupan dan karier (Huda, 2016: 271-273).

*Problem Based Learning* (PBL) digunakan untuk mendukung pola berpikir tingkat tinggi dalam situasi yang berorientasi masalah, termasuk belajar. Peran guru dalam PBL adalah mengajukan masalah, memberikan pertanyaan dan memfasilitasi untuk penyelidikan dan dialog. Esensi dari PBL ini adalah menyajikan suatu masalah yang sesuai kenyataan dan bermakna kepada peserta didik untuk diselidiki secara terbuka dan ditemukan solusi penyelesaiannya. *Problem Based Learning* (PBL) bertujuan untuk membantu peserta didik mempelajari konsep pengetahuan dan kemampuan memecahkan masalah dengan menghubungkan situasi masalah yang ada dalam dunia nyata (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 88-93).

Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Berpikir kritis juga merupakan berpikir dengan baik, dan merenungkan tentang proses berpikir merupakan bagian dari

berpikir dengan baik (Fitriawati, 2010:36).

Lingkungan secara umum didefinisikan dengan segala sesuatu yang berada diluar diri manusia yang berhubungan dengan kehidupan manusia. Eksplorasi manusia terhadap lingkungannya ini tentunya membawa dampak pada diri manusia dan lingkungan itu sendiri baik positif maupun negatif (Hidayat, 2015: 375-376).

Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan komponen lain ke dalam lingkungan. Hal itu menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat lagi berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Tresna, 2009: 20). Pencemaran lingkungan dapat dikelompokkan menurut tempat terjadinya pencemaran dan menurut penyebab pencemaran. Menurut tempat terjadinya pencemaran dikelompokkan menjadi pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah dan pencemaran suara.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Sukawangi Bekasi. Populasi terdiri dari kelas X IPA 1 dan X IPA 2. Sampel penelitian ini terdiri dari kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan X IPA 2 sebagai kelas eksperimen 2 yang diambil secara *purpose sampling*. Instrument yang digunakan yaitu RPP, Lembar observasi guru dan siswa serta tes kemampuan berpikir kritis siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Lembar Validasi RPP

**Tabel 4.1 Hasil Validasi RPP**

No	Indikator	Jumlah item yang dipilih	Validator	
			Rata-rata skor	Kategori
1	Perumusan indikator	17	4.25	Tinggi
2	Perumusan tujuan pembelajaran	12	4	Tinggi
3	Isi yang disajikan	24	4.8	Sangat tinggi
4	Metode pembelajaran	12	4	Tinggi
5	Pemilihan sumber belajar	20	5	Sangat tinggi
6	Skenario pembelajaran dan rancangan penilaian autentik	20	4	Tinggi
7	Bahasa	12	4	Tinggi
8	Waktu	10	5	Sangat tinggi
<b>JUMLAH</b>			<b>4.5</b>	<b>Tinggi</b>

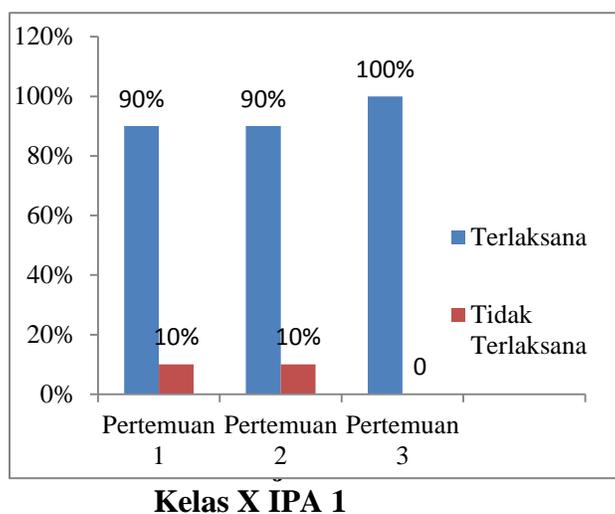
Berdasarkan Tabel 4.1 presentase rata-rata validasi RPP oleh validator diperoleh rata-rata skor perumusan indikator 4.25 kategori tinggi, perumusan tujuan pembelajaran 4 kategori tinggi, isi yang disajikan 4.8 kategori sangat tinggi, metode pembelajaran 4 kategori tinggi, pemilihan sumber belajar 5 kategori sangat tinggi, skenario pembelajaran dan rancangan penilaian autentik 4 kategori tinggi, bahasa 4 kategori

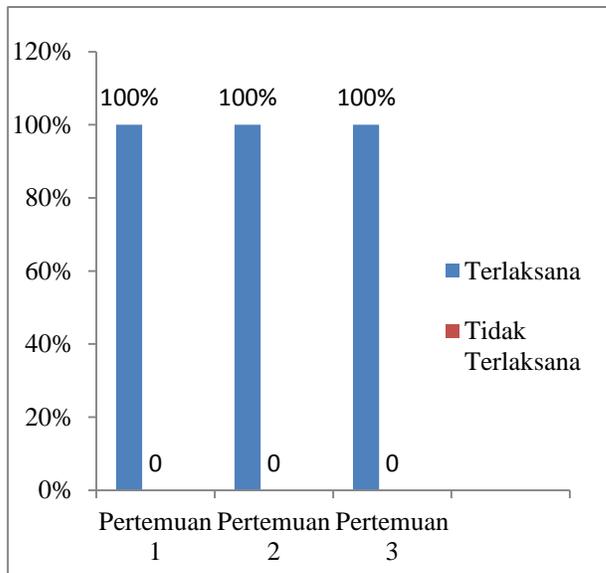
tinggi, dan waktu 5 kategori sangat tinggi.

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis validasi perangkat pembelajaran yang telah valid bahwa RPP dapat digunakan dengan layak sebagai panduan dalam proses pembelajaran agar dapat menciptakan suasana pembelajaran yang baik.

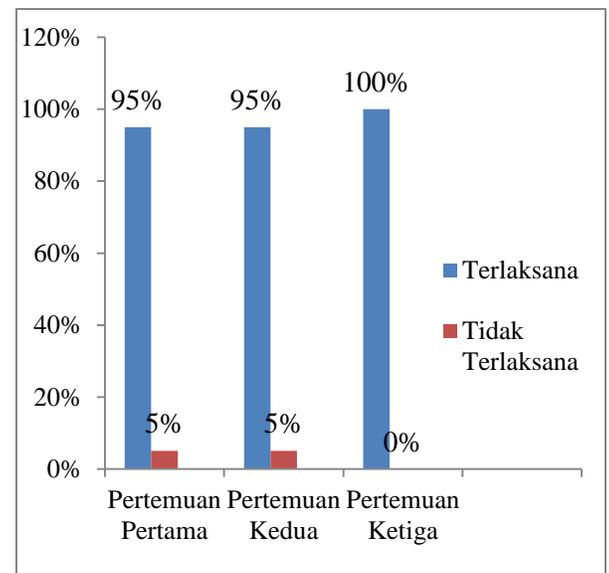
### 2. Lembar Observasi Guru dan Siswa

Keterlaksanaan penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Pencemaran Lingkungan dapat diketahui dari hasil lembar observasi. Lembar observasi terdiri dari lembar observasi guru dan siswa. Data observasi diperoleh melalui pengamatan langsung dengan cara mencatat dan mendokumentasikan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan teknik *ceklist*.

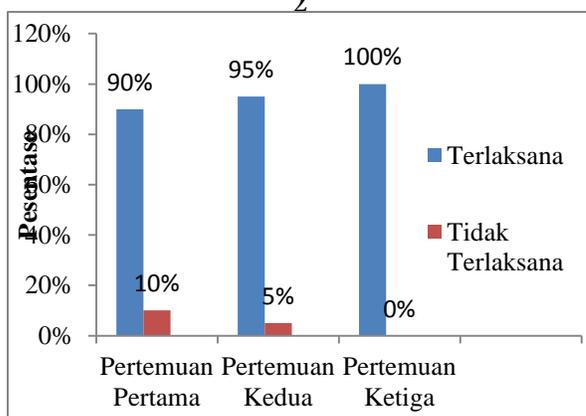




**Gambar 4.3 Grafik Presentase Keterlaksanaan Aktivitas Pembelajaran Guru di Kelas X IPA 2**



**Gambar 4.4 Grafik Presentase Keterlaksanaan Aktivitas Pembelajaran Siswa di Kelas X IPA 1**



**Gambar 4.5 Grafik Presentase Keterlaksanaan Aktivitas Pembelajaran Siswa di Kelas X IPA 2**

Dari data yang diperoleh dari observasi aktivitas guru dan siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 diperoleh hasil keterlaksanaan sangat baik. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan berlangsung dengan baik antara guru dan siswa sehingga terjadi komunikasi yang baik dalam proses pembelajaran.

### 3. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

**Tabel 4.2 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen 1**

Nilai	Jumlah	Rata-rata	Kategori
Tes awal ( <i>pretest</i> )	927.5	34.35	Cukup
Tes akhir ( <i>posttest</i> )	2132.5	78.98	Baik

Pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas X IPA 1 memperoleh rata-rata *pretest* 34.35 dengan kategori cukup dan *posttest* 78.98 dengan kategori baik.

**Tabel 4.3 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen 2**

Nilai	Jumlah	Rata-rata	Kategori
Tes awal ( <i>pretest</i> )	877.5	30.26	Kurang
Tes akhir ( <i>posttest</i> )	2250	77.59	Baik

Pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dari kelas X IPA 2 memperoleh rata-rata pada *pretest* 30.26 dengan kategori kurang dan *posttest* 77.59 dengan kategori baik.

Sebelum dilakukan analisis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Hasil menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen kemudian dilakukan uji-t. Berdasarkan perhitungan kelas

eksperimen 1 diperoleh bahwa  $t_{hitung} (8.79) > t_{tabel} (2.06)$  maka  $H_0$  ditolak, artinya penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikansi pada materi pencemaran lingkungan. Sedangkan kelas eksperimen 2 diperoleh bahwa  $t_{hitung} (5.17) > t_{tabel} (2.06)$  maka  $H_0$  ditolak, artinya penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikansi pada materi pencemaran lingkungan.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan di kelas X IPA SMAN 1 Sukawangi melalui validasi keabsahan perangkat pembelajaran berupa RPP dikategorikan sangat layak dengan presentase 87.5%
2. Keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan di kelas X IPA 1 kelas eksperimen 1 melalui hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan *pertama* memperoleh 90% terlaksana dengan kategori sangat baik, pertemuan *kedua* 90% terlaksana dengan kategori sangat baik, sedangkan

pertemuan *ketiga* 100% terlaksana dengan kategori sangat baik. Hasil observasi aktivitas guru dikelas X IPA 2 kelas eksperimen 2 pada pertemuan *pertama* 100% terlaksana dengan kategori sangat baik, pertemuan *kedua* 100% terlaksana dengan kategori sangat baik, sedangkan pertemuan *ketiga* 100% terlaksana dengan kategori sangat baik.

3. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pencemaran lingkungan kelas X IPA 1 pada kelas eksperimen 1 memperoleh nilai rata-rata *pretest* 34.35 dengan kategori cukup dan hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 78.98 dengan kategori baik. Pada kelas X IPA 2 kelas eksperimen 2 nilai *pretest* memperoleh rata-rata 30.26 dengan kategori kurang dan nilai *posttest* memperoleh rata-rata 77.59 dengan kategori baik. Sehingga hasil yang diperoleh pada kelas X IPA 1 dan X IPA 2 dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikansi pada materi pencemaran lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, Ara dan Imam. 2011. *Pengelolaan Pendidikan*. Bandung: Pustaka Educa
- Hidayat, Ara. 2015. *Pendidikan Islam dan Lingkungan Hidup*. Jurnal Pendidikan Islam, UIN Sunan Gunung Djati Bandung Vol. IV No. 2 Desember 2015 (diakses, senin 07-08-2017)
- Huda, Miftahul. 2016. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Fitriawati. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII Di MTsN Selorejo Blitar*. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Hal. 36
- Tresna, Sastrawijaya. 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Wisudawati dan Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara

