

# IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS XI PELAJARAN BIOLOGI

Rista Wahyu M<sup>1</sup>, Triatmanto<sup>2</sup>, Asta Puji U<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PPG SM3T Pendidikan Biologi/Universitas Negeri Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Biologi, UNY

<sup>3</sup>Guru biologi SMA N 1 Bantul

[1mahananirista@gmail.com](mailto:mahananirista@gmail.com)

**ABSTRAK** Rendahnya kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis menjadi latar belakang adanya Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan mengimplementasikan model Problem Based Learning (PBL), mengetahui karakteristik permasalahan yang dapat digunakan untuk PBL.

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dan dilakukan sebanyak dua siklus, yang diawali dari observasi awal, kegiatan pra siklus, siklus I dan siklus II. Setiap siklus dilakukan persiapan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Data penelitian yang digunakan adalah data observasi kemampuan berpikir kritis, hasil pretes dan postes dan angket siswa. Triangulasi data kemudian dianalisis setiap siklusnya.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan dari pra siklus, siklus I dan siklus II. Secara umum capaian kemampuan berpikir kritis peserta didik dari prasiklus, siklus I dan siklus II dengan menggunakan 5 aspek kemampuan berpikir kritis adalah 35,9 %, 54, 65 % dan 78,30 %. Terjadi peningkatan dari prasiklus sampai siklus II. Hasil observasi Hasil tes pada siklus I, 93,33 % peserta didik lulus KKM, sedangkan pada siklus II 100 %. Namun demikian ada beberapa aspek berpikir kritis yang peningkatannya rendah.

Dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa implementasi PBL dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sedangkan karakter permasalahan yang dapat digunakan harus sesuai dengan level pemahaman peserta didik dan dapat dijumpai di masyarakat.

**Kata kunci:** berpikir kritis, model *PBL*, *PTK*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pembelajaran abad 21 mencerminkan empat hal yaitu *Critical Thinking and Problem Solving*, *Creativity and Innovation*, *Communication* dan *Collaboration*. Mengintegrasikan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*), dan juga memperdalam, memperluas sekaligus menyelaraskan berbagai disiplin ilmu. Kegiatan pendidikan karakter yang sudah berlangsung sampai sekarang. Inilah yang sesungguhnya ingin dituju oleh Kurikulum 2013, bukan sekedar transfer materi tetapi pembentukan 4C dan HOTS. Pembelajaran berbasis

masalah adalah model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme dan mengakomodasi keterlibatan peserta didik dalam pemecahan masalah yang kontekstual (Warsono, 2012).

Pengembangan 4C dan HOTS ini penting untuk bekal peserta didik di abad 21. Peserta didik dituntut untuk mampu berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif. Pembelajaran yang mengembangkan HOTS mensyaratkan peserta didik untuk mampu memprediksi, mendesain dan memperkirakan sampai pada tahapan mengevaluasi untuk menentukan suatu keputusan. Setelah melakukan observasi di SMA N 1 Bantul pada tanggal 27 Februari 2017 kelas XI MIA 1 pada mata pelajaran biologi didapatkan beberapa fakta mengenai pembelajaran biologi di antaranya adalah sebagai berikut: metode yang dilakukan dalam pembelajaran adalah diskusi dan presentasi pada materi Kingdom Animalia, kelompok penyaji menyampaikan materi dengan menggunakan power point dengan didukung gambar-gambar yang bagus dan mewakili materi, sebagian kecil peserta didik yang memberikan komentar atau kritikan terhadap materi yang disajikan.

Pada proses tanya jawab guru juga menyajikan fenomena dan permasalahan yang ada di lingkungan kepada peserta didik, tanggapan yang diberikan peserta didik baru sebatas pemikiran yang belum dikaitkan dengan konsep – konsep yang dipelajari. Hal ini dibuktikan dengan tanggapan guru terhadap jawaban peserta didik yaitu dengan terus mengarahkan peserta didik untuk mengaitkan dengan materi yang dipelajari. Dalam kegiatan ini terlihat bahwa peserta didik belum memetakan permasalahan yang diberikan oleh guru, sehingga guru harus memberikan penjelasan mengenai persoalan yang sedang dibahas kemudian peserta didik berdiskusi mengenai topik yang dibahas.

### **Tujuan**

Tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui karakteristik permasalahan yang dapat digunakan pada model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mata pelajaran Biologi peserta didik SMA N 1 Bantul
2. Mengimplementasikan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi peserta didik kelas XI SMA N 1 Bantul.
3. Mengetahui jumlah siklus yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan model Problem Based Learning sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi peserta didik kelas XI SMA N 1 Bantul.

## **METODE**

### **Perencanaan**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah :

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model Problem Based Learning (PBL). Pada siklus I materi yang digunakan adalah jaringan tumbuhan sedangkan pada Siklus II materi yang digunakan adalah jaringan hewan
- 2) Menyusun lembar kerja peserta didik, yaitu LKPD mencangkok tanaman dan LKPD mekanisme keriput pada wajah dan osteoporosis.
- 3) Menyusun lembar observasi kemampuan berpikir kritis
- 4) Menyusun soal pretes dan post test mengenai materi pada tiap siklus
- 5) Melakukan validasi instrumen kepada dosen pembimbing dan guru pamong
- 6) Menyusun kisi-kisi dan instrumen tes pada setiap siklus

### **Tindakan dan observasi**

Fase ini merupakan pelaksanaan dari semua rencana yang telah disusun. Pembelajaran yang berlangsung di kelas mengacu pada RPP. Pelaksanaan tindakan ini terdiri dari satu kali pertemuan (3 x 45 menit) dengan menggunakan model Problem Based Learning. Pada tahap observasi, observer berperan dalam mengumpulkan data berupa aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Observer juga mengamati kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan instrumen yang telah di buat.

### **Refleksi**

Kegiatan yang dilakukan pada proses refleksi adalah:

- 1) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan oleh peneliti atau guru
- 2) Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi yang dituangkan pada rencana tindakan pada siklus berikutnya. Evaluasi tindakan I ini meliputi interpretasi hasil analisis data, pengambilan keputusan terhadap jawaban permasalahan.
- 3) Hasil refleksi kemudian dikonsultasikan ke guru pamong dan dosen pembimbing kemudian digunakan untuk memperbaiki tindakan di siklus berikutnya.

### **Alat dan bahan**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Instrumen observasi  
Lembar observasi memuat indikator – indikator yang menunjukkan ketercapaian kemampuan berpikir kritis menggunakan model PBL
2. Instrumen pretes dan postes  
Soal pretes dan postes menggunakan soal – soal yang arahnya untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik, menggunakan soal dengan level minimal kognitif C4.
3. Instrumen Quesioner  
Instrumen questioner berupa pertanyaan – pertanyaan yang berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis. Instrumen ini

menggunakan skala Likert yang telah dimodifikasi yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

### Teknik Mengumpulkan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian tindakan ini adalah dengan

1. Observasi  
Observasi yang dilakukan oleh observer selama kegiatan berlangsung, yaitu pada tahap tindakan pada siklus I dan siklus II. Sasaran observasi yaitu partisipasi peserta didik selama pembelajaran. Observasi mengenai keterlaksanaan model PBL sesuai dengan sintak. Observasi dilakukan secara terstruktur menggunakan instrumen.
2. Tes  
Tes diberikan oleh guru pada awal siklus dan akhir siklus, kemudian di lanjutkan lagi pada siklus akhir. Tes ini sebagai salah satu acuan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik telah meningkat.
3. Quisioner  
Dalam penelitian ini quisioner digunakan untuk mendukung data yang berupa gagasan dan kecenderungan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Rekaman  
Rekaman yang menggambarkan keadaan riil yang terjadi selama proses pelaksanaan tindakan berlangsung yaitu pada siklus I dan siklus II.
5. Foto  
Foto yang diambil selama proses kegiatan berlangsung yang dapat digunakan untuk mendukung data yang akan diolah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

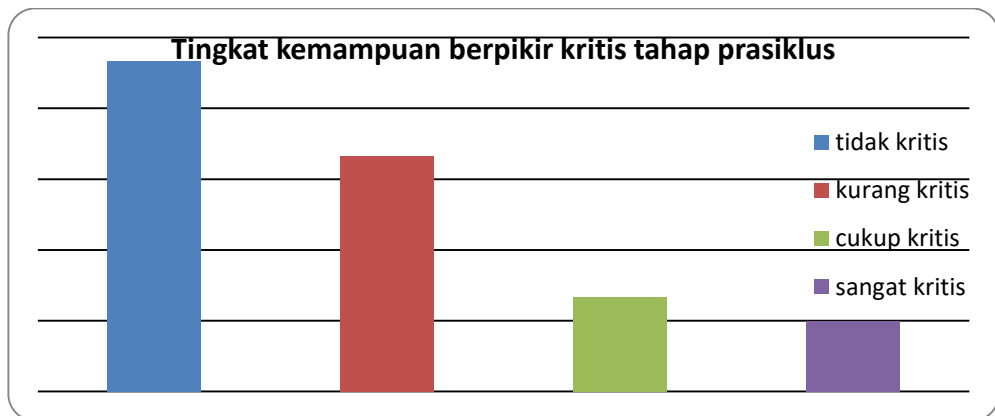
1. Indikator kemampuan berpikir kritis

Tabel 1. Indikator kemampuan berpikir kritis.

NO	BERPIKIR KRITIS	indikator	no.indktr
1	Memberi penjelasan sederhana	1. memfokuskan pertanyaan	a
		2. menganalisi pertanyaan dan pernyataan	b
		3.menjawab pertanyaaan	c
2	membangun keterampilan dasar	1. mempertimbangkan apakah sumber relevan	d
		2.mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi	e
3	menyimpulkan	1. membuat hasil kesimpulan yang relevan	f
		2. mempertimbangkan hasil kesimpulan	g
		3. mengaitkan kesimpulan dengan referensi	h

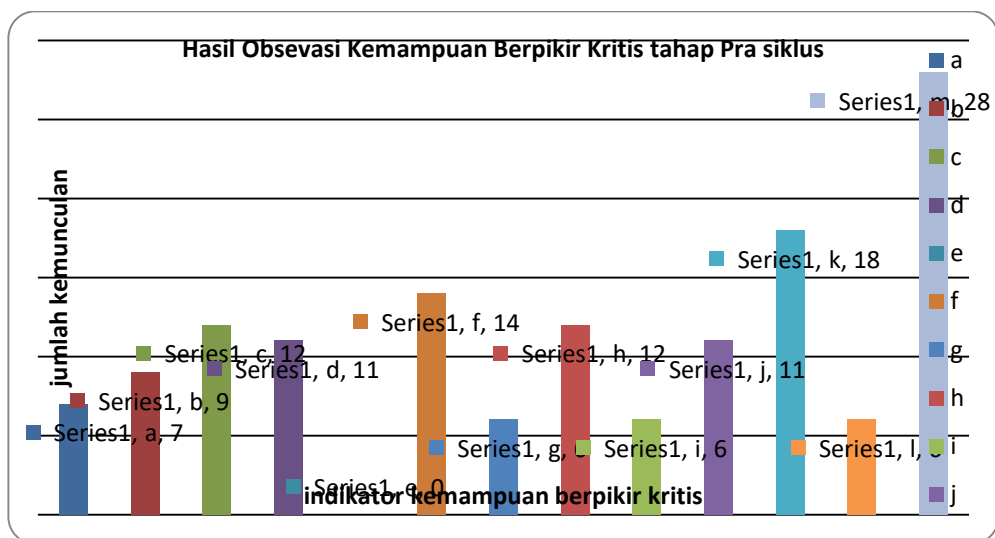
4	memberikan penjelasan lanjut	1. mengidentifikasi istilah - istilah yang berhubungan dengan fenomena	i
		2. menghubungkan pemikiran dengan fenomena	j
5	mengatur strategi dan teknik	1. memecahkan masalah menggunakan berbagai sumber	k
		2. menentukan tindakan yang logis	l
		3. berinteraksi dengan yang lain	m

2. Hasil observasi kemampuan berpikir kritis prasiklus



Grafik 1. Hasil analisis tingkatan berpikir kritis

Pada grafik ini tampak bahwa peserta didik paling banyak menempati tingkatan tidak kritis. Sedangkan sebagian besar yang lain adalah kurang kritis. Peserta didik yang mempunyai tingkatan sangat kritis sebanyak 10 %.



Grafik 2. Hasil analisis berdasarkan indikator yang muncul

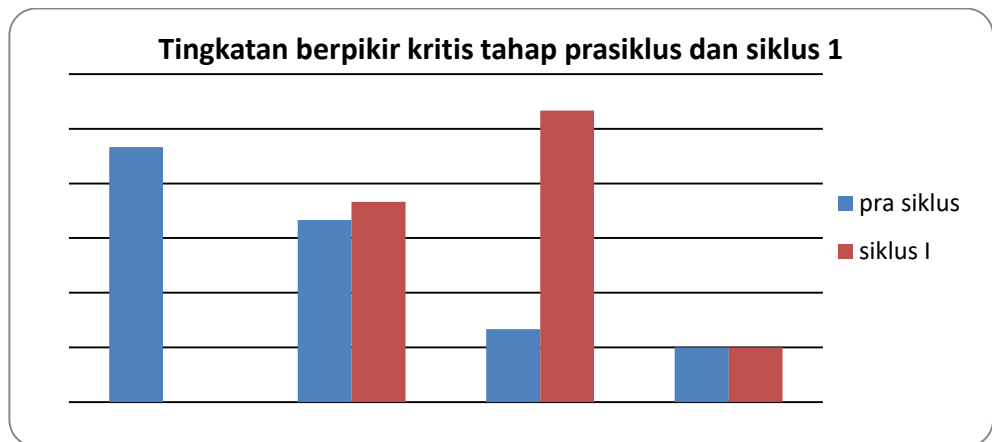
Grafik 2 menggambarkan jumlah kemunculan setiap indikator pada kemampuan berpikir kritis. Paling tinggi adalah m yaitu berinteraksi dengan yang lain.



grafik 3. Hasil observasi kemunculan indikator tiap peserta didik

Dari grafik 3 dapat dilihat kemunculan indikator pada kemampuan berpikir kritis dilihat dari setiap peserta didik. Tergolong tinggi adalah nomor absen 1, 14, 27.

3. Hasil observasi kemampuan berpikir kritis siklus I



Grafik 4. Peningkatan tingkatan berpikir kritis pada tahap prasiklus dan siklus

Pada grafik 4, tampak bahwa pada siklus I, kategori peserta didik adalah kurang kritis, cukup kritis dan sangat kritis. Pada siklus II, paling banyak adalah tingkatan cukup kritis.

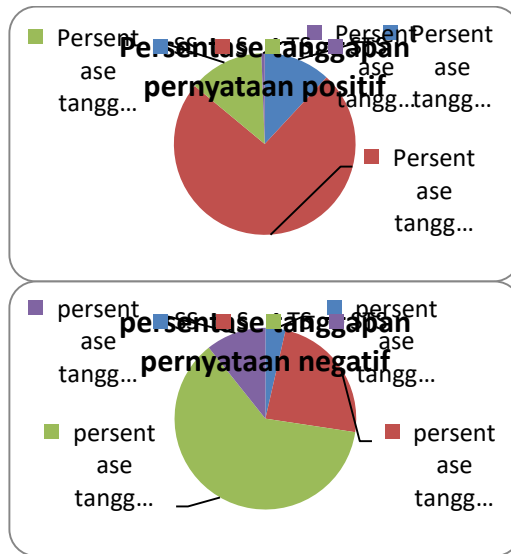
4. Hasil pretest dan postes siklus I

Tabel 2. Hasil pretes dan postes siklus I

Jenis tes	Jumlah peserta didik	Nilai rata - rata	Siswa tuntas	%	Kategori
Pretest	30	75.8	19	63,33	Baik
Posttest	30	83.4	28	93 %	Baik sekali

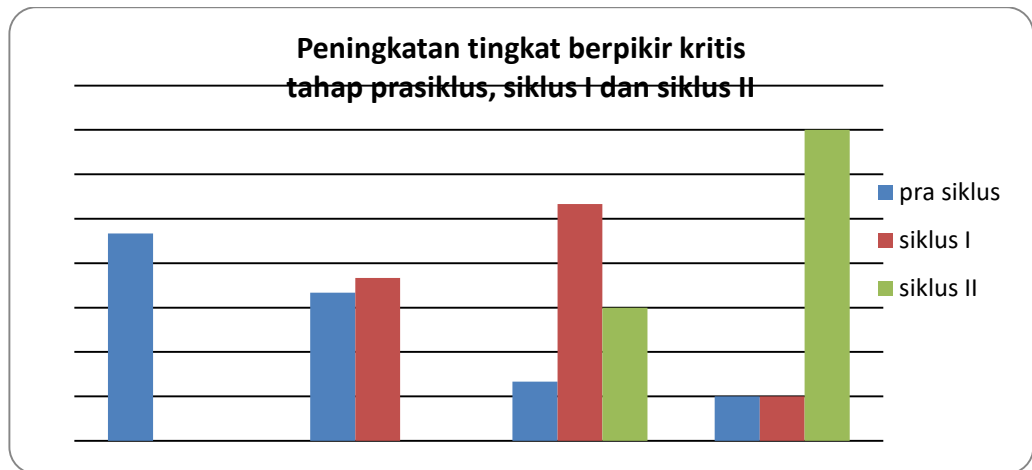
Pada tabel 2. Menjelaskan tentang kenaikan jumlah peserta didik yang tuntas KKM setelah dilakukan pembelajaran dengan model PBL. Kategori

5. Hasil angket minat peserta didik



Grafik 5. Persentase tanggapan peserta didik terhadap model PBL

6. Hasil observasi kemampuan berpikir kritis siklus II



Grafik 6. Tingkatan berpikir kritis pada tahap siklus I

Pada grafik 4 menunjukkan bahwa tingkatan peserta didik adalah cukup kritis dan sangat kritis. Sebanyak 70% peserta didik pada tingkatan sangat kritis.

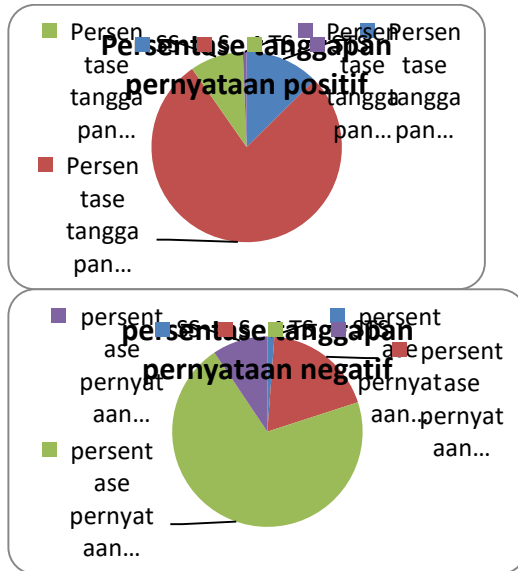
7. Hasil pretes dan postes siklus II.

Tabel 3. Hasil pretes dan postes siklus II

	Jumlah peserta didik	Nilai rata-rata	Siswa tuntas	%	kategori
Pretest	30	65.6	17	43%	Sedang
Posttest	30	87.7	30	100	Baik sekali

Data tabel 3 menunjukkan kenaikan nilai rata – rata kelas setelah adanya tindakan. Semula pretest 65.6 naik menjadi 87.7 pada post test. Peserta didik yang lulus KKM pada saat pretes adalah 16 anak, sedangkan ketika postes 28 anak lulus KKM. Peserta didik yang lulus KKM setelah post tes sejumlah 100 %.

8. Hasil angket minat peserta didik



Grafik 7. Persentase tanggapan peserta didik terhadap model PBL

**Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran biologi. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di kelas XI IPA 1 SMA N 1 Bantul. PTK dilakukan selama 5 minggu, dengan rincian kegiatan pra siklus selama 2 minggu, kemudian Siklus I selama 1 minggu, siklus II selama 1 minggu dan untuk tes 1 minggu.

Subjek penelitian ini berjumlah 30 peserta didik yang terdiri dari 19 putri dan 11 putra. Setiap siklus membahas materi yang berbeda dan KD yang berbeda namun dengan bobot materi yang sama. siklus I membahas mengenai KD 3.3 Jaringan Tumbuhan, topik yang diangkat adalah mekanisme pencangkakan batang tanaman. Siklus II membahas mengenai KD 3.4 jaringan Hewan, topik yang diangkat adalah mekanisme keriput dan pengeroposan tulang karena defisiensi jaringan ikat. Kegiatan awal dilakukan pretest dan setelah selesai pembelajaran dilakukan post test. Pretest dan posttest dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran pada hari yang berbeda dengan pelaksanaan PBL.

Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk mengimplementasikan model PBL dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara berturut – turut mengalami peningkatan dari mulai prasiklus, siklus I dan siklus II. pada tahap prasiklus sebagian besar menepati kelompok kemampuan berpikir kritis rendah. Dari pengelompokan berdasarkan kemunculan indikator diperoleh hasil sebanyak 5 peserta didik masuk dalam kelompok tinggi, yaitu nomor absen 1, 14, 27, 4 dan 7. Kelompok sedang sebanyak 5 orang, yaitu nomor



absen 6, 17, 11, 8 dan 24. Kelompok rendah sebanyak 20 peserta didik, yaitu nomor absen 5, 9, 10, 13, 26, 30, 10, 2, 12, 5, 16, 18, 20, 21, 22, 28, 29, 23, 25 dan 3. Fokus yang akan ditingkatkan adalah peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis masih rendah dan sedang. Setiap peserta didik mempunyai permasalahan pada indikator yang berbeda – beda.

Pada kelompok kemampuan berpikir kritis sedang, indikator memfokuskan pertanyaan tidak muncul pada absen 6,11,8 dan 24. Indikator mempertimbangkan hasil kesimpulan belum muncul semua. Indikator mengaitkan kesimpulan dengan referensi belum muncul pada absen 6,17,11 dan 24. Indikator mengidentifikasi istilah belum muncul pada absen 6,11,8,24. Indikator menentukan tindakan yang logis belum muncul pada absen 17, 11, 8.

Pada kelompok kemampuan berpikir kritis rendah, indikator yang belum muncul adalah memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, mendefinisikan istilah, menghubungkan pemikiran dan fenomena dan menentukan tindakan yang logis. Pada kelompok ini hampir 20 peserta didik aktif berinteraksi dengan teman-teman dalam kelompok.

Grafik peningkatan kemampuan berpikir kritis secara umum juga menunjukkan adanya peningkatan mulai dari tahapan prasiklus, siklus I dan siklus II. Tahap prasiklus peserta didik yang tidak kritis sebanyak 47 %, kurang kritis 33 %, cukup kritis 13 % dan sangat kritis sebanyak 10 %. Pada tahap siklus I, peserta didik tidak kritis sebanyak 0 %, kurang kritis 37 %, cukup kritis 53 % dan sangat kritis 10 %. Pada siklus ke II, terjadi penurunan pada tingkatan cukup kritis yaitu menjadi 30 % sedangkan untuk sangat kritis meningkat menjadi 70%.

Peningkatan kemampuan analisis didik pada siklus II menunjukkan bahwa usaha perbaikan proses pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran PBL berjalan dengan baik dilihat dari nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik dan juga peningkatan pada hasil post tes. Oleh karena itu, pelaksanaan tindakan dihentikan pada siklus II. Dari hasil analisis data observer, data nilai pretes dan postes kemudian tanggapan peserta didik model PBL pada penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Namun demikian ada beberapa peserta didik yang masih malu dalam menyampaikan kesimpulan dari hasil diskusi. Apabila dilihat dari rata – rata capaian kelas maka setiap indikator kemampuan berpikir kritis mencapai lebih dari 70 %.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Setelah melaksanakan PTK di kelas XI IPA 1 dapat disimpulkan bahwa :

1. Permasalahan yang dapat digunakan dalam model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah yang berkaitan dengan KD dalam pembelajaran, fenomenal, terjadi di lingkungan sekitar peserta didik kemudian dapat hasilnya dapat diimplementasikan kedalam kehidupan peserta didik.
2. Implementasi model PBL digunakan pada inti pembelajaran yang terbagi menjadi 5 sintak, yaitu mengorganisasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasi untuk belajar mandiri, membantu penyelidikan materi, mengembangkan dan mempresentasikan hasil temuan, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sintak ini diskenariokan secara runtut sehingga sistematis dalam belajar.

3. Siklus yang dibutuhkan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis menggunakan model PBL adalah 2 siklus yang diawali dengan kegiatan prasiklus.

### Saran

1. Pemilihan artikel harus yang membuat peserta didik tertarik dalam belajar. Misalnya saja artikel yang sedang hangat diperbincangkan dan berhubungan dengan materi.
2. Memperhatikan waktu untuk melakukan pembelajaran, harus dipastikan waktunya cukup.
3. Dilakukan briefing sebelum dimulai PTK dengan observer yang telah ditunjuk untuk memperoleh kesepakatan dalam mengisi lembar observasi
4. Apabila ada perbedaan penilaian dalam mengobservasi, maka sebaiknya dilakukan musyawarah antara guru dan observer sesuai pembelajaran berlangsung.

### DAFTAR PUSTAKA

Ennis, R. H (1996). *Critical Thinking*. USA : Prentice Hall, Inc.

Fischer, Alec. 2009. Sebuah Pengantar Berpikir Kritis. Jakarta: Erlangga

Kusumah, Wijaya, 2008. Mengenal Penelitian Tindakan Kelas (Edisi Kedua). Jakarta : PT. Indeks

Rusmono, 2012. Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu. Jakarta: Penerbit Glalia Indonesia

Warsono dan Hariyanto, 2012. Pembelajaran Aktif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.