

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KETERAMPILAN BEPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X MIA 2 SMA NEGERI 3 DENPASAR

M. Meita Puspadewi, I W. Sadia, P. Yasa

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha

[meitapuspadewi@gmail.com](mailto:meitapuspadewi@gmail.com), [wayan.sadia@undiksha.ac.id](mailto:wayan.sadia@undiksha.ac.id), [yasaputu6p@yahoo.com](mailto:yasaputu6p@yahoo.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan hasil belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah, (2) meningkatkan keterampilan berpikir kritis, dan (3) mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran fisika. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilakukan dalam dua siklus pembelajaran. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 38 orang siswa dengan jumlah laki-laki sebanyak 21 orang siswa dan perempuan sebanyak 17 orang siswa. Teknik pengumpulan data keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan lembar observasi pada setiap pertemuan dan tes pada setiap akhir siklus. Data tanggapan siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket tanggapan. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah (1) Siswa mengalami peningkatan pada hasil belajar dengan nilai rata-rata pada siklus I adalah 67,93 dengan kategori cukup meningkat menjadi 82,00 dengan kategori baik. (2) Keterampilan berpikir kritis siswa meningkat pada siklus I nilai rata-rata yang di peroleh 71,12 dengan kategori baik meningkat menjadi 82,63 dengan kategori baik. (3) Tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah berada pada kategori positif dengan nilai rata-rata 77,95.

**Kata-kata kunci:** Hasil Belajar ,Keterampilan Berpikir Kritis

### Abstract

*This research aimed at (1) describing the student learning results in the implementation of problems based learning model, (2) improving the critical thinking skills, and (3) describing the responses of students towards the application of problems based learning model in learning physics. The type of this research was classroom action research. The research was done through two cycles of learning. Each cycle consisted of four stages, the action planning, the implementation of the action, observation/evaluation, and reflection. The subject of this research was 38 grade X MIA 2 students at SMA Negeri 3 Denpasar in academic year 2016/2017 which consisted of 21 boys and 17 girls. The technique of data collection of critical thinking skills students used observation sheets at each meeting and tests at the end of the cycle. The students' response data were collected by using questionnaires. The data was analyzed descriptively. The results of this research are (1) the learning results of the student who use problem based learning model increase from 67,93 (fair) in cycle I to 82,00 in cycle II. (2) the critical thinking skills of the students who use problem based learning model increase from 71,12(good) in cycle I to 82,63(good) in cycle II. (3) the students' responses towardst the application of the problem based learning model is positive category with an average rating of 77.95.*

**Keywords:** *The results of the study, and critical thinking skills*

## 1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, yang ditandai dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat menuntut sumber daya manusia yang mampu memanfaatkan serta mengembangkan

teknologi tersebut demi memenuhi kelangsungan hidupnya. Teknologi yang diciptakan kini sebenarnya sangat membantu dalam menyelesaikan masalah individu masing-masing. Namun seharusnya kita dapat memproporsikan penggunaan teknologi tersebut demi mengurangi ketergantungan akan teknologi tersebut. Akan lebih baik lagi apabila selain menggunakan juga dapat mengembangkan teknologi tersebut. Dalam rangka mengembangkan teknologi tersebut diperlukan syarat mutlak yang harus dikuasai, yaitu ilmu pengetahuan.

Mata pelajaran fisika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam (MIPA), yang merupakan kumpulan pengetahuan, cara berpikir dan penyelidikan, dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan keterampilan berpikir untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir logis analitis, sistematis, kritis serta keterampilan bekerjasama. Segala jenis keterampilan berpikir ini akan menjadi bekal bagi siswa untuk menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat. Pendidikan fisika yang ada di sekolah di jenjang sekolah menengah atas (SMA) saat ini masih kurang terstruktur dari sisi siswa walaupun pemerintah selalu berusaha untuk menyempurnakannya. Hal ini diduga dikarenakan anggapan siswa tentang fisika yang telah menyebar luas. Anggapan yang dimaksudkan yaitu fisika adalah mata pelajaran yang sulit bagi beberapa siswa. Dengan beredarnya anggapan ini menyebabkan kurang minat siswa setiap mendapat mata pelajaran fisika di sekolah. Bagaimana mungkin fisika bisa memberi kontribusi besar bagi ilmu pengetahuan yang lain, jika setiap siswa kurang berminat akan pelajaran tersebut.

Hal ini senada dengan keterampilan berpikir kritis siswa pada pelajaran fisika khususnya kelas X MIA 2 di SMA N 3 Denpasar. Selama melakukan observasi peneliti menemukan bahwa (1) di dalam kelas ini masih kurang dalam merumuskan masalah terbukti selama pembelajaran untuk merumuskan masalah masih dituntun oleh guru yang mengajar, (2) untuk memberikan argumen terkait masalah yang diajukan guru terlihat bahwa hanya ada seorang siswa yang mampu memberika argumen sedangkan siswa lainnya berdiam diri atau menngulangi ucapan guru, (3) untuk mendeduksi suatu peristiwa siswa msaih terlihat kebingungan untuk menarik simpulan dari temuan yang dipaparkan, (4) pada tahap deduksi siswa mampu menginvestigasi namun kurang mampu menganalisis data yang didapatkan dan kurang mampu menarik simpulan dari hipotesis sebelumnya, (5) untuk evaluasi siswa dinilai cukup mamu dalam melakukan evaluasi data berdasarkan fakta dan prinsip yang ada, (5) untuk menentukan solusi dari masalah tersebut siswa masih dinilai kurang mampu karena terlihat peran guru masih aktif dalam memberika solusi. Pada hasil ujian akhir semester ganjil tahun ajaran 2016/2017, ditunjukkan bahwa kelas X MIA 2 memiliki rata-rata kelas yang paling rendah yaitu 70,5 dengan ketuntasan klasikal 55,26%.

Dari hasil pengamatan dan data yang berada di lapangan didapatkan beberapa faktor penyebab belum optimalnya aktivitas dan keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut. Pertama, pembelajaran Fisika di SMA Negeri 3 Denpasar masih didominasi oleh guru dalam proses pembelajaran sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih kurang. Kedua, dalam proses pembelajaran materi pelajaran kurang dikaitkan dengan masalah-masalah dunia nyata sebagai bahan yang dikaji di dalam kelas sehingga siswa menganggap fisika itu bersifat abstrak dan disertai dengan rumusan matematika yang rumit, maka terkesan membosankan. Ketiga, siswa cenderung sebagai pebelajar yang bersifat pasif yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Sesuai dengan teori konstruktivisme diatas, maka metode pembelajaran berdasarkan masalah adalah salah satu metode yang mengkondisikan siswa untuk dapat mengkonstruksi hasil belajar yang telah dilaksanakannya. Menurut Arends (Trianto, 2009), pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir ke tingkat yang lebih tinggi, serta

mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Dengan pemberian permasalahan autentik kepada siswa diharapkan siswa dapat memaknai segala hal yang dipelajarinya di kelas.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mencoba menerapkan metode pembelajaran berdasarkan masalah dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi pertama adalah usaha dan energi, serta materi kedua adalah momentum dan impuls dengan demikian peneliti melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar.

Model pembelajaran berdasarkan masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Istilah Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) diadopsi dari istilah Inggris Problem Based Instruction (PBI) atau Problem Based Learning (PBL). Metode pembelajaran berdasarkan masalah ini telah dikenal sejak zaman John Dewey. Sejak dipopulerkan di McMaster University Canada pada tahun 1970-an, metode PBL terus berkembang (Marinick dalam Amir, 2010:12). Sadia (2014) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dirancang dalam suatu prosedur pembelajaran yang diawali dengan sebuah masalah dan menggunakan instruktur sebagai pelatih metakognitif. Dalam proses pembelajaran berbasis masalah dimulai setelah siswa dikonfrontasikan dengan struktur masalah riil, sehingga dengan cara itu siswa mengetahui mengapa mereka harus mempelajari materi ajar tersebut. Rancangan pembelajaran berdasarkan masalah yang diadaptasi atau dari rancangan yang dikembangkan oleh Barrows dan Myers (Sadia, 2014), yaitu:

- 1) Tahap *Starting A New Class*
- 2) Fase I Pendahuluan
- 3) Fase II Penyajian Masalah (*Starting new problem*)
- 4) Fase III Tindak lanjut masalah (*problem follow up*)
- 5) Fase IV Presentasi (*Preformance presentation*)
- 6) Fase V Kesimpulan (*after conclusion of problem*)

Berpikir kritis adalah proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan. Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan (Fisher, 2008). Ennis (1993) mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah keterampilan yang menggunakan dasar menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi pola pikir untuk mengembangkan penalaran yang kohesif, logis, dapat dipercaya, ringkas, dan meyakinkan. Proses berpikir kritis dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Interpretasi  
Interpretasi merupakan upaya untuk memahami dan mengungkapkan makna dari pengalaman, situasi data, peristiwa, pertimbangan, keyakinan, aturan, prosedur, atau kriteria.
- 2) Analisis  
Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan inferensial diantara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk representasi lain untuk mengemukakan keyakinan, pertimbangan, pengalaman, alasan, informasi, dan opini.
- 3) Evaluasi  
Evaluasi ini bertujuan untuk menilai kredibilitas suatu pernyataan atau representasi yang merupakan penjelasan atau deskripsi dari persepsi dan menilai kekuatan logis dari hubungan inferensi di antara pernyataan, deskripsi, atau bentuk lain dari representasi.
- 4) Inferensi

Inferensi bertujuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diperlukan agar dapat menarik simpulan dan membentuk dugaan atau hipotesis dan mempertimbangkan informasi, data, pernyataan, prinsip, bukti, keyakinan, opini, konsep, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari representasi yang relevan.

#### 5) Eksplanasi

Eksplanasi menyatakan hasil penalaran seseorang, untuk membenarkan bahwa penalaran dalam hal bukti, konseptual, pertimbangan metodologis, criteria logis, dan konsiderasi kontekstual, pada mana hasil-hasil dari seseorang didasarkan, dan untuk menyajikan alasan seseorang dalam bentuk argumen meyakinkan.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi. Siklus I terdiri dari empat kali pertemuan untuk membahas materi usaha dan energi serta satu kali pertemuan untuk tes. Siklus II terdiri dari tiga kali pertemuan untuk membahas materi berikutnya yaitu momentum dan impuls serta satu kali pertemuan untuk tes.

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar semester genap tahun ajaran 2016/2017, yang berjumlah 38 siswa yang terdiri dari 21 orang siswa laki-laki dan 17 orang siswa perempuan.

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode observasi dan metode tes. Metode observasi digunakan untuk mengamati keterampilan berpikir kritis siswa saat diterapkan model pembelajaran berbasis masalah. Metode tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa pada proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Tes diberikan pada akhir masing-masing siklus.

Keterampilan berpikir kritis yang diukur adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi.

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila (1) keterampilan berpikir kritis siswa mencapai KKM mata pelajaran fisika yaitu 70,00 dengan kategori baik dan ketuntasan klasikal mencapai 85%; (2) hasil belajar siswa mencapai KKM mata pelajaran fisika yaitu 70,00 dengan kategori baik dan ketuntasan klasikal mencapai 85%; (3) tanggapan siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah minimal berkategori positif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar tahun ajaran 2016/2017 menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Peningkatan ini diukur melalui lembar observasi, angket, serta didukung dengan menggunakan hasil tes yang disusun berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis.

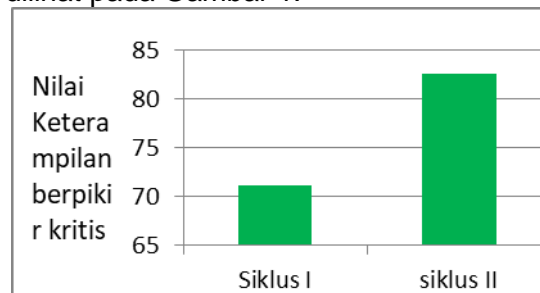
### 1. Hasil Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis.

Lembar observasi digunakan ketika proses pembelajaran di dalam kelas dan ketika kegiatan praktikum. Observasi dilakukan untuk mengamati aspek keterampilan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa saat diterapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Nilai rata-rata untuk keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus I mencapai 71,12 yang dikategorikan baik dengan ketuntasan klasikal 78,95%. Setelah dilakukan refleksi terhadap hasil dari siklus I dan dilanjutkan ke siklus II, hasil capaian rata-rata lembar observasi terhadap keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan menjadi 82,63 dengan kategori baik dan ketuntasan klasikal mencapai 100%. Rincian peningkatan aspek tiap siklus dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

| Keterangan      | Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA 2 |           |
|-----------------|--|-----------|
|                 | Siklus I   | Siklus II |
| Nilai Rata-Rata | 71,12  | 82,63     |
| Nilai Tertinggi | 92,00  | 92,00     |
| Nilai Terendah  | 0,00   | 76,00     |

Grafik nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis berdasarkan hasil lembar observasi pada siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 1.



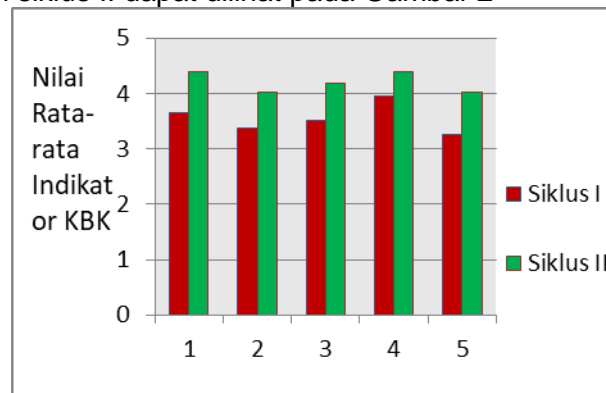
**Gambar 1. Grafik nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis**

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan baik pada siklus I dan siklus II diperoleh gambaran skor rata-rata yang diperoleh siswa pada masing-masing indikator seperti terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Nilai rata-rata indikator keterampilan berpikir kritis**

| No. | Indikator    | Nilai Rata-Rata |           |
|-----|--------------|-----------------|-----------|
|     |              | Siklus I        | Siklus II |
| 1   | Interpretasi | 3,66            | 4,40      |
| 2   | Analisis     | 3,38            | 4,03      |
| 3   | Evaluasi     | 3,51            | 4,18      |
| 4   | Inferensi    | 3,96            | 4,39      |
| 5   | Eksplanasi   | 3,26            | 4,03      |
|     |              | 3,55            | 4,21      |

Grafik nilai rata-rata capaian aspek keterampilan berpikir kritis berdasarkan hasil lembar observasi pada siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 2



**Gambar 2. Grafik nilai rata-rata indikator keterampilan berpikir kritis berdasarkan lembar observasi**

Keterangan:

- 1) Interpretasi
- 2) Analisis
- 3) Evaluasi
- 4) Inferensi
- 5) Eksplanasi

## 2. Hasil Belajar Siswa

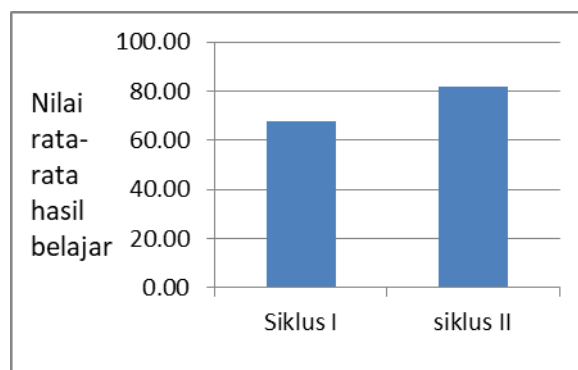
Hasil belajar didapatkan dari nilai rata-rata LKS dan tes akhir siklus. Tes ini dilakukan pada akhir siklus I dan akhir siklus II dan mengalami peningkatan pada akhir siklus II. Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas X MIA 2 pada siklus I sebesar 67,93 dengan ketuntasan klasikal 36,84%. Pada siklus I ketuntasan klasikal belum mencapai kriteria keberhasilan yaitu 85%. Dilakukan refleksi terhadap siklus I dan dijadikan pedoman pada pelaksanaan siklus II. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II meningkat menjadi 82,00 dengan ketuntasan klasikal 94,74 %. Nilai rata-rata pada siklus II termasuk dalam kategori baik dan ketuntasan klasikal telah mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan.

Rincian peningkatan nilai rata-rata keterampilan proses sains pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 3. Nilai Hasil Belajar Siswa**

| Keterangan              | Keterampilan Berpikir Kritis Siswa<br>Kelas X MIA 2 |           |
|-------------------------|---|-----------|
|                         | Siklus I  | Siklus II |
| Nilai Rata-Rata         | 67,93   | 82,00     |
| Nilai Tertinggi         | 83,75   | 88,25     |
| Nilai Terendah          | 35,00   | 62,00     |
| Ketuntasan Klasikal (%) | 36,84   | 94,74     |

Grafik nilai rata-rata hasil belajar berdasarkan hasil tes pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Nilai rata-rata hasil belajar siswa.**

## 3. Angket Tanggapan

Tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah dikumpulkan menggunakan angket tanggapan yang diberikan di akhir siklus II. Berdasarkan angket tanggapan diperoleh nilai rata-rata tanggapan siswa sebesar 77,95 dengan kategori positif dan standar deviasi sebesar 2,83. Data tanggapan siswa disajikan pada lampiran.



Hasil penelitian yang diperoleh dari siklus I sampai dengan siklus II menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa secara signifikan.

Indikator dari kualitas pembelajaran dilihat dari hasil belajar serta keterampilan berpikir kritis. Nilai keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh dengan berpedoman pada lembar observasi yang terdiri atas 5 item yaitu terkait dengan Interpretasi, Analisis, Evaluasi, Inferensi, dan Eksplanasi. Masing-masing item tersebut terdiri atas 5 kriteria dengan rentang skor 1 sampai 5. Analisis terhadap nilai keterampilan berpikir kritis dilakukan setiap pertemuan. Sementara untuk di akhir siklus nilai keterampilan berpikir kritis dikontribusi oleh hasil analisis keterampilan berpikir kritis pada masing-masing pertemuan. Pada siklus I pertemuan pertama nilai keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 69,68; pertemuan kedua nilai keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 71,68; dan pertemuan ketiga nilai keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 72,00. Berdasarkan nilai tersebut diperoleh nilai keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar pada siklus I sebesar 84,32 dengan kategori baik.

Jika keterampilan berpikir kritis dianalisis sesuai dengan indikator maka untuk indikator 1 skor rata-rata 3,66 dengan kategori baik; indikator 2 skor rata-rata sebesar 3,38 dengan kategori cukup baik; indikator 3 skor rata-rata sebesar 3,51 dengan kategori baik; indikator 4 skor rata-rata sebesar 3,96 dengan kategori baik; dan indikator 5 skor rata-rata sebesar 3,26 dengan kategori cukup baik. Jumlah siswa 38 orang dengan siswa yang mencapai ketuntasan 30 orang dan siswa yang tidak tuntas 8 orang. Maka ketuntasan klasikal sebesar 78,95%. Sementara penelitian dikatakan berhasil jika nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa minimal mencapai nilai 70,00 dan ketuntasan klasikal minimal mencapai 85% dan berkategori Baik. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan perolehan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis pada siklus I sebesar 0,61 dari nilai refleksi awal. Namun masih terdapat beberapa siswa yang belum tuntas secara individual dan belum tercapai ketuntasan secara klasikal.

Hasil belajar pada penelitian ini dikontribusi dari beberapa tagihan, yaitu tagihan LKS dan tes akhir siklus. Pada siklus I nilai rata-rata LKS sebesar 80,09 dan nilai rata-rata tes akhir siklus sebesar 55,76. Berdasarkan kontribusi nilai-nilai tersebut diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar pada siklus I sebesar 67,93. Jumlah siswa sebanyak 38 orang, siswa yang tuntas 14 orang dan yang tidak tuntas 24 orang, sehingga ketuntasan klasikal yang dicapai baru sebesar 36,84%. Berdasarkan kriteria penggolongan, hasil belajar pada siklus I berkategori cukup. Penelitian ini dikatakan berhasil jika nilai rata-rata hasil belajar minimal 70,00; ketuntasan klasikal minimal mencapai 85% dan berkategori Baik.

Belum tercapainya nilai hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa seperti yang telah ditetapkan tersebut, disebabkan oleh beberapa kendala dan permasalahan yang terjadi selama tindakan siklus I, seperti yang telah dipaparkan pada refleksi siklus I sebelumnya. Pada siklus I, kegiatan pembelajaran terlihat belum optimal. Hal ini ditunjukkan dari adanya beberapa kemampuan dan perilaku siswa yang belum sesuai dengan harapan. Masih terdapat siswa yang tidak berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau menanggapi pertanyaan. Siswa belum terbiasa dalam pelaksanaan pemecahan masalah seperti praktikum. Hal ini dapat dimaklumi karena siswa belum terbiasa dengan model PBM. Hal ini menyebabkan tingginya tingginya taraf tuntunan yang harus diberikan oleh guru. Hasil penelitian siklus I juga menunjukkan bahwa masih ada siswa yang tidak mampu mencapai syarat ketuntasan minimum hasil belajar. Segala bentuk ketidak optimalan yang terjadi pada siklus I ini kemudian dijadikan bahan refleksi siklus I. Hasil refleksi siklus I tersebut kemudian dijadikan pijakan untuk proses pembelajaran pada siklus II.

Berdasarkan hasil dari penerapan siklus II, pertemuan pertama keterampilan berpikir kritis sebesar 80,95 dan pada pertemuan kedua nilai keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 84,32. Berdasarkan nilai tersebut diperoleh nilai keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 82,63 dengan kategori baik. Jumlah siswa adalah 38 orang, 38 orang siswa tuntas dan tidak ada siswa

yang tidak tuntas sehingga ketuntasan klasikalnya 100%. Ini berarti telah ada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 11,51. Jika keterampilan berpikir kritis dianalisis sesuai dengan indikator maka untuk indikator 1 skor rata-rata 4,40 dengan kategori baik; indikator 2 skor rata-rata sebesar 4,03 dengan kategori baik; indikator 3 skor rata-rata sebesar 4,18 dengan kategori baik; indikator 4 skor rata-rata sebesar 4,39 dengan kategori baik; dan indikator 5 skor rata-rata sebesar 4,03 dengan kategori baik. Jumlah siswa 38 orang dengan siswa yang mencapai ketuntasan 38 orang dan siswa yang tidak tuntas 0 orang. Maka ketuntasan klasikal sebesar 100%. Peningkatan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis dari siklus I ke II sebesar 11,51. Terjadi peningkatan rata-rata keterampilan berpikir kritis dari segi kualitatif disebabkan karena untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa memerlukan waktu yang cukup lama agar siswa betul-betul menguasai kemampuan yang sesuai dengan keterampilan berpikir kritis.

Pada siklus II, nilai rata-rata LKS sebesar 91,34 dan nilai rata-rata tes akhir siklus sebesar 72,66. Berdasarkan kontribusi nilai-nilai tersebut diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar pada siklus II sebesar 82,00. Jumlah siswa sebanyak 38 orang, siswa yang tuntas 36 orang dan yang tidak tuntas 2 orang, sehingga ketuntasan klasikal yang dicapai baru sebesar 94,74%. Berdasarkan kriteria penggolongan, hasil belajar pada siklus II berkategori baik. Ini berarti telah ada peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II sebesar 14,07 meskipun masih ada 2 orang siswa yang tidak tuntas. Hal tersebut disebabkan karena nilai siswa pada tes akhir siklusnya sangat kecil. Akibatnya, siswa bersangkutan tidak mempunyai nilai hasil belajar mencapai nilai ketuntasan minimum. Kelas X MIA 2 tetap dikatakan tuntas karena sesuai dengan ketentuan bahwa satu kelas dikatakan tuntas jika ketuntasan klasikalnya lebih besar atau sama dengan 85% serta berkategori baik. Untuk ketuntasan klasikal kelas X MIA 2 sudah di atas 85% dengan berkategori baik.

Berdasarkan hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus I dan Siklus II tersebut sudah menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan yang dilakukan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar. Hal ini dapat terjadi karena penerapan PBM memberi peluang yang luas kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan dan pola pikir siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan pemecahan masalah melalui percobaan memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan gagasan mereka atas fenomena alam yang terjadi disekitar mereka. Selain itu, dengan adanya kegiatan percobaan juga memberikan peluang kepada siswa untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, melakukan penyelidikan sampai mampu menyampaikan simpulan dari percobaan yang telah dilakukan. Hal tersebut bermuara pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Pada proses pembelajaran siswa diberikan permasalahan terkait dengan permasalahan nyata untuk memotivasi belajar. Dengan adanya permasalahan tersebut siswa berkelompok mencari sumber-sumber terkait dengan permasalahan.

Siswa dapat mengidentifikasi masalah, memperkirakan bagaimana cara memecahkan masalah, siswa menerapkan konsep-konsep yang mereka miliki sehingga siswa menemukan sendiri cara pemecahan masalahnya. Hal tersebut akan bermuara pada peningkatan hasil belajar siswa. Sejalan juga menurut Chin Chia (2005) penggunaan masalah berbentuk ill-structured dalam PBM dapat mendatangkan proses kognitif yang baik bagi siswa untuk mengidentifikasi masalah, memikirkan pemecahan masalah melalui berbagai penyelidikan, dan mengambil keputusan secara mandiri.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa,

1. Penerapan model PBM dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar tahun ajaran 2016/2017. Hal ini dapat



dicermati dari nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus I sebesar 71,12 dengan kategori baik. Pada siklus II nilai rata-rata nilai ketereampilan berpikir kritis menjadi 82,63 berkategori baik.

2. Penerapan model PBM dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar tahun ajaran 2016/2017. Hal ini dapat dicermati dari nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 67,93 dengan ketuntasan klasikal 36,84% dan berkategori cukup. Pada siklus II nilai rata-rata nilai ketereampilan berpikir kritis menjadi 82,00 dengan ketuntasan klasikal 94,74% dan berkategori baik.
3. Tanggapan siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 3 Denpasar tahun ajaran 2016/2017 terhadap penereapan model PBM dalam pembelajaran fisika berada pada kriteria positif dengan skor rata-rata 77,95.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diberikan saran sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa rata-rata masih mengalami kesulitan dalam menganalisis, melakukan pemecahan masalah dan menyampaikan argumen. Untuk itu diharapkan kepada para guru fisika hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menyelesaikan percobaan secara mandiri sehingga aspek tersebut menjadi lebih optimal.
2. Dalam penyelesaian soal cerita pun siswa masih dinilai kurang dalam memahami masalah dalam cerita dan menyelesaikan masalah tersebut dalam bentuk kalimat yang efektif. Untuk itu diharapkan kepada guru fisika hendaknya untuk melatih siswa dengan soal cerita yang penyelesaiannya secara deskriptif agar siswa dapat melatih penyampaian masalah tersebut dengan kalimat yang tepat dan efektif sesuai permintaan soal.

## DAFTAR PUSTAKA

Ennis, R.H. 1993. *Critical Thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Fisher, A. 2008. *Berpikir kritis sebuah pengantar*. Jakarta: Erlangga.

Kusumayasa, M., Anas, M., & Usman, I. 2015. Aplikasi problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMA. *Jurnal Aplikasi Fisika*, 11(1), 15-22. Tersedia pada <http://uho.ac.id>. Diakses pada 2 November 2016.

Sadia, I W. 2014. *Model-model pembelajaran sains konstruktivistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sari, I.P., Yushardi, & Subiki. 2015. Penerapan model problem based learning (pbl) berbantuan media kartu bergambar terhadap kemampuan berpikir kriti dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika SMK Negeri di Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(3), 268-273. Tersedia pada <http://unej.ac.id>. Diakses pada 1 Desember 2016. Tang, L. 2016. Exploration on cultivation of critical thinking in college intensive reading course. *Canadian Center of Science and Education*, 9(3), 18-23. Terdapat pada <http://dx.doi.org>. Diakses 16 Maret 2016.

Tiruneh, D. T., Cock, M. D., Weldeslassie, A. G., Elen, J., & Janssen, R. (2016). Measuring critical thinking in physics development and validation of a critical thinking test in electricity and magnetism. *International Journal of Science and Mathematic Education*. Tersedia di <http://Springerlink.com>. Diakses 9 Maret 2016.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik Konsep, Landasan Teoritik Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Yustyan, S., Widodo, N., & Pantiwati, Y. 2015. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran berbasis scientific approach siswa kelas X SMA Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1 (2), 240-254. Tersedia pada <http://iafor.org>. Diakses pada 20 September 2016.