

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Lucia Dewanti Maharani<sup>\*</sup>, Nengah Maharta, Feriansyah Sesunan  
Pendidikan Fisika, FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

<sup>\*</sup>email: ldewamaharani@gmail.com

**Abstract:** *The implementation of problem based learning model to grow students' critical thinking ability. The aim of this study were to (1) grow students' critical thinking ability by implementing problem based learning model, and (2) describe the application of problem based learning model in an experiment class. The design of this research used non-equivalent control group design. The results showed that (1) problem based learning model had grown students' critical thinking ability, which was proven by the experiment and control class obtained N-gain 0.71 (high category) and 0.55 (medium category), and (2) problem based learning model has been applied in average score 3.82 (good category).*

**Keywords:** *learning model, problem based learning, critical thinking.*

**Abstrak:** **Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.** Penelitian ini bertujuan untuk (1) menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, dan (2) mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen. Desain penelitian menggunakan non-equivalent control group design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) model pembelajaran berbasis masalah mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa terbukti pada kelas eksperimen diperoleh skor N-gain 0.71 dengan kategori tinggi sementara pada kelas kontrol skor N-gain 0.55 dengan kategori sedang, dan (2) model pembelajaran berbasis masalah terlaksana dengan rata-rata nilai sebesar 3.82 (terlaksana dengan kategori baik).

**Kata kunci:** model pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah, berpikir kritis.

## PENDAHULUAN

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan menuntut pendidik untuk memiliki 4 kompetensi yang wajib dikuasai guru yaitu kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian. Kompetensi pedagogik guru diharapkan mampu menerapkan strategi yang cocok guna mencapai pembelajaran yang aktif dan efektif agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan dalam pembelajaran.

Pembelajaran fisika merupakan rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan tujuan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, induktif dan deduktif, berdasarkan konsep dan prinsip fisika. Dengan demikian pembelajaran fisika diharapkan bukan menganut sistem konsep dan materi saja namun perlu penekanan pada kemampuan khusus yang bermanfaat untuk penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Agar dapat memecahkan masalah peserta didik memerlukan suatu keterampilan berpikir yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau berpikir kritis dan sangat berguna untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran fisika.

Kemampuan siswa dalam menjawab permasalahan pada saat pembelajaran dapat ditentukan dengan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan tersebut tidak hanya berguna untuk menunjang akademik siswa, namun berguna juga dalam menjawab tantangan serta masalah kehidupan di masa mendatang. Siswa perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari, dengan berpikir kritis ketika siswa dihadapkan dalam suatu permasalahan dalam kesehariannya, siswa dapat menemukan berbagai solusi yang tepat. Jadi, bila nantinya siswa tidak melanjutkan pendidikannya menuju

jenjang yang lebih tinggi, kemampuan berpikir kritis siswa masih membekas dan dapat dikembangkannya sendiri serta mampu memberikan solusi atas berbagai masalah yang dihadapi.

Selama ini proses pembelajaran yang terjadi masih berpusat pada guru yaitu menggunakan metode ceramah dan latihan soal. Metode ceramah diduga menyebabkan siswa hanya diam mendengarkan penjelasan guru dan latihan soal saja tidak mengoptimalkan pembelajaran karena siswa hanya mengerjakan soal-soal latihan dengan rumus-rumus yang sudah tersedia pada bahan ajar.

Hal ini dilakukan guna menyingkat waktu, seiring jumlah materi yang cukup banyak dan harus diselesaikan dalam waktu yang singkat yaitu satu kali tatap muka setiap minggu. Dampaknya siswa menjadi kurang terlatih untuk membiasakan diri dan mengakibatkan siswa kurang terlatih dalam berpikir kritis. Menanggulangi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk mengoptimalkan proses dengan penyajian materi yang menarik, yang lebih dominan melibatkan siswa sehingga siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Model yang diperlukan lebih mengedepankan aktivitas, dimana siswa dituntut memperoleh pengalaman secara langsung dan menemukan sendiri ilmu pengetahuan yang terjadi di lingkungan sekitar. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guna menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Suyatno (2009: 58) mengungkapkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran dimulai berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata siswa

dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman telah mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru.

Terdapat enam karakteristik pembelajaran berbasis masalah yang diungkapkan Hamdayama (2014: 209) meliputi (1) belajar dimulai dengan suatu masalah, (2) memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) membentuk kelompok kecil, dan (6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

Arends (2008: 295) menyatakan pembelajaran langsung adalah model berpusat pada guru yang memiliki lima langkah: penetapan tujuan, penjelasan dan/atau demonstrasi, panduan praktik, umpan balik, dan perluasan praktik. Pelajaran dalam pembelajaran langsung memerlukan perencanaan yang hati-hati oleh guru dan lingkungan belajar yang menyenangkan serta berorientasi tugas.

Sedangkan Hamzah (2012: 12) berpendapat bahwa model pembelajaran langsung adalah program yang paling baik digunakan untuk mengukur pencapaian keahlian dasar, keahlian dalam memahami suatu materi dan konsep diri sendiri. Model pembelajaran langsung, pendidik menjadi pihak yang sangat menentukan, artinya pendidik berperan penting dan dominan dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dengan

pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa dalam PBM dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rusman, 2013: 229).

Berpikir merupakan proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat dan memahami. Mengingat hanya melibatkan usaha penyimpanan sesuatu yang telah dialami untuk suatu saat dikeluarkan kembali jika diminta, sedangkan memahami memerlukan hal-hal apa yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan antar aspek dalam memori (Peter Reason dalam Sanjaya, 2008: 179).

Johnson (2009: 187) mengartikan berpikir kritis sebagai aktifitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, atau memilih keinginan untuk memahami. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam aspek kehidupan lainnya.

Beberapa kemampuan yang dikaitkan dengan konsep berpikir kritis adalah kemampuan-kemampuan untuk memahami masalah, menyeleksi informasi yang penting untuk menyelesaikan masalah, memahami asumsi-asumsi, merumuskan dan menyeleksi hipotesis yang relevan, serta menarik kesimpulan yang valid dan menentukan kevalidan dari kesimpulan-kesimpulan tersebut.

Pernyataan di atas didukung oleh Amri dan Ahmadi (2010: 64) dalam berpikir kritis siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keandalan gagasan, pemecahan masalah, dan

mengatasi masalah serta kekurangannya.

Berdasarkan penjelasan masalah diatas, maka dilakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, (2) mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa (1) bagi siswa memperoleh pengalaman belajar yang berbeda melalui model pembelajaran berbasis masalah sehingga mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, (2) bagi guru atau calon guru dapat menjadi model pembelajaran alternatif dalam upaya menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan (3) bagi sekolah dapat memperbaiki proses dan mutu pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini berupa kuasi eksperimen dengan populasi penelitian seluruh siswa kelas X SMA Xaverius Pringsewu pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Cara yang dilakukan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-2 sebagai eksperimen dan kelas X-3 sebagai kelas kontrol di SMA Xaverius Pringsewu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan kuasi eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent control group design* yaitu salah satu kelompok subjek diberi perlakuan tertentu

(eksperimen) sementara kelompok lain dijadikan sebagai kelompok kontrol. Secara umum desain penelitian yang akan digunakan dapat digambarkan pada Gambar 1.

|   |                |   |                |
|---|----------------|---|----------------|
| E | O <sub>1</sub> | X | O <sub>2</sub> |
| K | O <sub>3</sub> | - | O <sub>4</sub> |

**Gambar 1 Desain Eksperimen**

Dalam desain tersebut, kelompok eksperimen adalah satu kelas terpilih yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Variabel pada penelitian ini terdapat dua bentuk yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis.

Instrumen dalam penelitian ini berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKK Lembar Kerja Kelompok), lembar tes soal kemampuan berpikir kritis dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah. Instrumen diuji dengan menggunakan analisis uji validitas yaitu menandakan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan) dan uji reliabilitas yaitu menandakan bahwa instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS 21 untuk lembar tes soal kemampuan berpikir kritis.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan cara memberikan lembar soal *pretest* dan *posttest* pada sampel penelitian, serta lembar

observasi keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah yang diobservasi oleh guru mitra selaku observer.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan melakukan uji *N-gain*, uji normalitas, dan uji *independent sample t test*. Data kemampuan berpikir kritis dianalisis dengan menentukan skor gain yang ternormalisasi. *N-gain* (skor gain ternormalisasi) diperoleh dari pengurangan skor *posttest* dengan skor *pretest* dibagi dengan skor maksimum dikurang skor *pretest* untuk masing-masing kelas. Kategori *N-gain* sebagai berikut tinggi:  $0,7 \leq N-gain \leq 1$ ; sedang:  $0,3 \leq N-gain < 0,7$ ; dan rendah:  $N-gain < 0,3$ .

Data kemampuan berpikir kritis tersebut kemudian diuji normalitas dengan menggunakan program IBM SPSS 21, setelah mengetahui bahwa data terdistribusi normal atau maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis uji parametrik yaitu uji *independent sample t test*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui diterima atau tidaknya hipotesis yang telah dibuat. Kriteria pengujiannya yaitu jika probabilitas (*Asymp.Sig*)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan jika probabilitas (*Asymp.Sig*)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima (Priyatno, 2010).

Sementara data keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh dari rata-rata skor dengan kategori  $4,6 \leq \text{nilai} \leq 5$  terlaksana dengan baik sekali,  $3,6 \leq \text{nilai} \leq 4,59$  terlaksana dengan baik,  $2,6 \leq \text{nilai} \leq 3,59$  terlaksana dengan cukup baik,  $1,6 \leq \text{nilai} \leq 2,59$  terlaksana dengan kurang baik dan  $0 \leq \text{nilai} \leq 1,59$  terlaksana dengan kurang baik sekali untuk masing-masing pertemuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis ini mulai dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2016 di SMA Xaverius Pringsewu. Proses pembelajaran berlangsung selama tiga kali tatap muka masing-masing pada tanggal 25 Februari 2016, 31 Maret 2016 dan 7 April 2016 dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran yang terdiri atas 45 menit. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kuantitatif yang selanjutnya diolah dengan menggunakan program IBM SPSS 21.

Penelitian dilaksanakan pada hari Kamis, untuk kelas kontrol X-3 pada jam pelajaran ke-4 dan 5 dimulai pukul 09.45 sampai dengan 11.15 WIB. Kelas eksperimen X-2 pada hari yang sama yaitu pada jam pelajaran ke-6 dan 7 atau dimulai pukul 11.15 sampai dengan 12.45 WIB.

### Data Kemampuan Berpikir Kritis

Data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* yang dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran dilaksanakan pada tiap pertemuan. *Pretest* dan *posttest* tersebut diberikan pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen X-2 dengan jumlah 36 siswa dan kelas kontrol X-3 dengan jumlah 36 siswa.

Data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dengan cara memberikan soal tes yang terdiri dari 12 soal yang berbentuk esai yang terbagi masing-masing dalam 3 pertemuan. Setiap butir soal dibuat berdasarkan indikator yang mengacu pada indikator kompetensi dasar dan indikator kemampuan berpikir kritis.

Langkah pertama yang dilakukan dalam uji statistik ini adalah menguji data nilai kemampuan berpikir kritis

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Kelas X-2 (Eksperimen)

| No | Parameter              | Data Pretest | Data Posttest |
|----|------------------------|--------------|---------------|
| 1  | Jumlah Siswa           | 36           | 36            |
| 2  | Rata-rata              | 18.98        | 75.93         |
| 3  | Nilai Tertinggi        | 36.11        | 94.44         |
| 4  | Nilai Terendah         | 8.33         | 63.89         |
| 5  | Kolmogorov-Smirnov Z   | 0.900        | 0.869         |
| 6  | Asymp. Sig. (2-tailed) | 0.393        | 0.436         |

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas X-3 (Kontrol)

| No | Parameter              | Data Pretest | Data Posttest |
|----|------------------------|--------------|---------------|
| 1  | Jumlah Siswa           | 36           | 36            |
| 2  | Rata-rata              | 19.53        | 63.50         |
| 3  | Nilai Tertinggi        | 33.33        | 88.89         |
| 4  | Nilai Terendah         | 2.78         | 50.00         |
| 5  | Kolmogorov-Smirnov Z   | 0.785        | 0.915         |
| 6  | Asymp. Sig. (2-tailed) | 0.568        | 0.372         |

tersebut berdistribusi normal atau tidak dengan melakukan uji normalitas. Hasil uji normalitas data kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Berdasarkan data yang disajikan dapat diketahui bahwa data kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelas berdistribusi normal dengan jumlah masing-masing sebanyak 36 siswa. Nilai Kolmogorov-Smirnov Z pada kelas X-2 (eksperimen) untuk *pretest* dan *posttest* yaitu 0.900 dan 0.869 serta nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih dari 0.05 yaitu 0.393 dan 0.436. Sementara pada kelas X-3 (kontrol) nilai Kolmogorov-Smirnov Z untuk *pretest* dan *posttest* yaitu 0.785 dan 0.915 serta nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* juga lebih dari 0.05 yaitu 0.568 dan 0.372. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas X-2 dan X-3 berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji *N-gain* guna melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan tertentu. Hasil uji *N-gain* dapat dilihat pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang

menerapkan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung (pembelajaran konvensional).

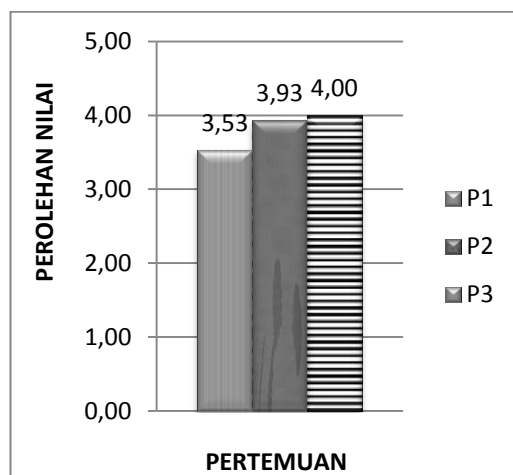
#### Data Keterlaksanaan Model PBM

Data keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah adalah data yang diperoleh dari pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan aspek penerapan model. Aspek yang diamati meliputi sintaks model pembelajaran berbasis masalah, interaksi dengan sumber belajar dan reaksi. Penilaian keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah ini menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer dalam hal ini guru mitra.

Lembar observasi terdiri dari 15 butir pernyataan dengan rentang 5 skor. Pada setiap pernyataan memiliki kriteria penskoran, skor 5 baik sekali, skor 4 baik, skor 3 cukup, skor 2 kurang dan skor 1 kurang sekali. Sehingga skor maksimum dalam penilaian keterlaksanaan model

pembelajaran berbasis masalah adalah 5. Penilaian dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada setiap pertemuan. Adapun keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah di-sajikan dalam diagram pada Gambar 2.

Gambar 2 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah yang dilaksanakan pada kelas eksperimen. Pada pertemuan 1 model pembelajaran berbasis masalah terlaksana dengan kategori cukup baik sementara untuk pertemuan 2 dan 3 terlaksana dengan kategori baik.



**Gambar 2. Diagram Skor**

Kategori penilaian keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah adalah  $4.6 \leq \text{nilai} \leq 5$  terlaksana dengan baik sekali,  $3.6 \leq \text{nilai} \leq 4.59$  terlaksana dengan baik,  $2.6 \leq \text{nilai} \leq 3.59$  terlaksana dengan cukup baik,  $1.6 \leq \text{nilai} \leq 2.59$  terlaksana dengan kurang baik dan  $0 \leq \text{nilai} \leq 1.59$  terlaksana dengan kurang baik sekali. Nilai rata-rata yang diperoleh dari setiap pertemuan adalah 3.82 sehingga model pembelajaran berbasis masalah pada

penelitian ini terlaksana dengan kategori baik pada kelas eksperimen.

### Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian bertujuan untuk menentukan diterima atau tidaknya hipotesis penelitian. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik *independent sample t test* dengan bantuan program IBM SPSS 21.

*Independent sample t test* digunakan untuk menguji perbedaan dua sampel yang bebas. Sampel yang bebas diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang berbeda dan tidak berhubungan.

Pengujian hipotesis menggunakan data hasil *pretest* dan *posttest* yang sebelumnya telah diuji bahwa berdistribusi normal. Adapun hipotesis yang diujikan adalah:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_a$ : Ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Hasil dari *independent sample t test* untuk perbedaan kemampuan

**Tabel 3. Hasil Uji N-gain**

| No | Kelas      | Pretest | Posttest | N-gain | Kategori |
|----|------------|---------|----------|--------|----------|
| 1  | Eksperimen | 18.98   | 75.93    | 0.71   | Tinggi   |
| 2  | Kontrol    | 19.53   | 63.50    | 0.55   | Sedang   |

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

| Df | Probabilitas | t <sub>tabel</sub> | t <sub>hitung</sub> | Sig. (2 tailed) | Kesimpulan             |
|----|--------------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|
| 70 | 0.05         | 1.994              | 6.894               | 0.000           | H <sub>0</sub> ditolak |

berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dengan menggunakan program IBM SPSS 21 dapat dilihat pada Tabel 4.

Menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $0.000 < 0.05$  nilai signifikansi tersebut yang kurang dari 0.05 berarti H<sub>0</sub> ditolak. Hal yang sama juga ditunjukkan dengan perolehan  $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$  yaitu  $1.994 < 6.894$  berarti dapat diuraikan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

### Pembahasan

Berpikir kritis diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, atau akal sehat. Dalam penelitian ini dibahas mengenai kemampuan berpikir kritis siswa yang dianalisis menggunakan soal tes kemampuan berpikir kritis yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis.

Penelitian yang telah dilakukan di SMA Xaverius Pringsewu pada kelas X-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-3 sebagai kelas kontrol masing-masing dilakukan *pretest* dan *posttest*. Data *pretest* dan *posttest* digunakan untuk melihat *N-gain* atau peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai rata-rata 18.98 untuk

*pretest* dan *posttest* sebesar 75.93 serta data berdistribusi normal.

Sementara berdasarkan pengujian *N-gain* diperoleh 0.71 dengan kategori tinggi. Kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung (pembelajaran konvensional) dihasilkan nilai 19.53 untuk *pretest* dan *posttest* sebesar 63.50 serta data berdistribusi normal serta pengujian *N-gain* dihasilkan 0.55 dengan kategori sedang. Hasil uji *N-gain* ini kemudian digunakan untuk menguji perbedaan (uji t) terhadap dua sampel bebas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji t terhadap dua sampel bebas dengan menggunakan nilai *N-gain* dari masing-masing kelas diperoleh nilai signifikansi  $0.000 \leq 0.05$ . Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak, ini berarti ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini terungkap bahwa model pembelajaran berbasis masalah mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Ambarwati (2016) yaitu penerapan model PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan peningkatan sebesar 70% pada materi Suhu dan Kalor di kelas X SMA Negeri 1 Ngemplak tahun ajaran 2014/2015.

Hasil penelitian menerangkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis karena

dengan menerapkan model tersebut pembelajaran berpusat pada siswa dan siswa mengalami pengalaman belajar yang lebih mendalam melalui pemecahan masalah dengan pengetahuan yang telah diperoleh. Pengalaman belajar mandiri dan cara penyelesaian masalah yang dilakukan siswa mengasah kemampuan berpikirnya terutama berpikir kritis yaitu secara prosedural melakukan langkah-langkah tertentu guna mencapai tujuan yang ingin dicapai.

Selanjutnya, model pembelajaran berbasis masalah harus dilaksanakan dengan baik untuk menjamin kebenaran penelitian yang dilaksanakan. Keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah ini diamati dengan menggunakan lembar pengamatan/observasi yang berisi 15 pernyataan. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah ini menggunakan lembar observasi yang sebelumnya telah digunakan oleh Faiq (2013) dalam penelitiannya. Lembar observasi diisi oleh seorang observer yang ahli dalam bidangnya yaitu guru mitra selaku guru mata pelajaran Fisika kelas X di SMA Xaverius Pringsewu.

Keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah dalam lembar observasi ini meliputi 3 hal yaitu sintaks (RPP), interaksi (sumber belajar dan LKK), prinsip reaksi (sumber belajar, RPP, LKK). Sintaks meliputi perumusan masalah oleh siswa, menetapkan hipotesis, pengumpulan data, menarik kesimpulan dan presentasi, sementara interaksi meliputi komunikasi multi arah (guru-siswa dan siswa-siswa), keaktifan dalam mengumpulkan data, keaktifan dalam mengkonstruksi langkah LKK, dan pemberian kesempatan pada siswa. Kemudian prinsip reaksi yang meliputi membangkitkan motivasi dan

suasana nyaman, pengelolaan sumber belajar, memperhitungkan alokasi waktu, membimbing kelompok, memberi penguatan, dan penggunaan alat bantu.

Aspek yang diamati dalam lembar observasi meliputi sintaks model pembelajaran, interaksi dengan sumber belajar dan reaksi. Pada pertemuan pertama, model pembelajaran berbasis masalah termasuk dalam kategori cukup baik dengan nilai 3.53. Hal kurang diperhatikan adalah belum menentukan hipotesis dan menarik kesimpulan, kurang sumber belajar lain yang digunakan seperti buku, dan media lain juga perhitungan alokasi waktu yang kurang baik. Kekurangan tersebut kemudian menjadi perbaikan pada pertemuan selanjutnya yaitu pertemuan kedua dengan perolehan nilai 3.93 dengan kategori baik.

Secara umum pelaksanaan sudah baik. Namun penekanan pada penetapan hipotesis dirasa belum begitu baik. Kemudian pada pertemuan ketiga, hal-hal tersebut disempurnakan dengan nilai 4 kategori terlaksana dengan baik. Rata-rata skor yang diperoleh dari 3 pertemuan tersebut adalah 3.82 dengan kategori terlaksana dengan baik. Hal ini didukung oleh koreksi dan perbaikan yang diberikan oleh observer selama proses penelitian demi terlaksananya model pembelajaran berbasis masalah yang baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa 1) Model pembelajaran berbasis masalah mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa terbukti pada kelas eksperimen diperoleh skor *N-gain* 0.71 dengan kategori tinggi sementara pada kelas kontrol skor *N-gain* 0.55 dengan kategori sedang, 2) Model pem-

belajaran berbasis masalah terlaksana dengan baik dimana nilai keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah sebesar 3.82 dengan kategori terlaksana dengan baik.

Saran yang dapat penulis berikan berdasarkan penelitian ini adalah (1) guru dapat menerapkan model pembelajaran berbasis masalah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa, (2) menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, guru harus melakukan pengelolaan kelas yang baik sehingga kelas dapat terkendali dan situasinya kondusif.

#### DAFTAR RUJUKAN

Ambarwati, Friska. 2016. Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas X SMAN 1 Ngemplak dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi Suhu dan Kalor. *Tesis*. Solo: Universitas Sebelas Maret.

Amri, dan Ahmadi. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach, Edisi 7*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Faiq, Muhammad. 2013. *Sintaks Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction)*. [Online] tersedia:

<http://penelitianindakankelas.blogspot.co.id/2013/04/sintaks-model-pembelajaran-langsung.html>. Diakses pada tanggal 28 Maret 2016.

Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Hamzah. 2012. *Model Pembelajaran, Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Johnson. 2009. *Contextual Teaching and Learning: menjadikan kegiatan belajar mengajar mengasyikan dan bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.

Priyatno. 2010. *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media.

Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Suyatno. 2009. *Mejelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.