

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM) DENGAN**  
**PENDEKATAN *OPEN-ENDED PROBLEM* TERHADAP KEMAMPUAN**  
**BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA SMP**

***Yemima Hendry Vebriana*<sup>1</sup>, *Gregoria Ariyanti*<sup>2</sup>**  
*Program Studi Pendidikan Matematika*  
*Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*  
*Universitas Katolik Widya Mandala Madiun*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 di SMPN 6 Madiun dengan populasi kelas VII. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIH yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kelas VIIG yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam metode tes adalah tes kemampuan berpikir kritis. Tes kemampuan berpikir kritis matematika digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan berpikir kritis tersebut divalidasi terlebih dahulu sebelum diujicobakan. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa sampel berdistribusi normal dan berasal dari populasi dengan varian homogen, maka uji statistik dilanjutkan dengan uji t.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional.

**Kata kunci:** Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem*, Pembelajaran Konvensional, Kemampuan Berpikir Kritis Matematika.

### **ABSTRACT**

*This research aims to determine: whether there is a difference in students' critical thinking skills that are taught math using Problem Based Learning (PBM) with the Open-Ended Problem approach and the students' critical thinking ability of mathematics which are taught using conventional learning.*

*This research is quantitative. The research was conducted in the second semester of academic year 2014/2015 in SMPN 6 Madiun with a population of class VII. While the sample is VIIH classes are taught using Problem Based Learning (PBM) with the approach of the Open-Ended Problems and VIIG classes are taught using conventional learning. Data collection techniques using the test method. The sampling technique in this study using cluster random sampling. The instruments used in the test method is a test of critical thinking skills. Critical thinking skills math test used to determine students' critical thinking skills in solving mathematical problems. The research instrument is a matter of critical thinking skills test is validated before tested. Based test for normality and homogeneity tests showed that samples of normal distribution and variants from the population with homogeneous, then the statistical test followed by t test.*

*The result showed that there were differences in the ability of critical thinking math students taught using Problem Based Learning (PBM) with the approach of the Open-Ended Problem math and critical thinking skills of students who are taught using conventional learning.*

**Keywords:** *Problem Based Learning (PBM) with the approach of the Open-Ended Problem math, conventional learning, critical thinking skills math.*

## **A. Pendahuluan**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang perlu diajarkan di sekolah bahkan sampai perguruan tinggi karena penggunaannya yang luas pada aspek kehidupan.

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi bangsa yang ingin maju karena pendidikan adalah investasi jangka panjang dalam menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan menjadi roda penggerak dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan potensi pola pikir manusia. Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikan masyarakatnya. Pendidikan merupakan usaha sadar yang diberikan dalam rangka pendewasaan anak. Hal ini sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Keberhasilan pendidikan dalam rangka mencapai tujuan yang ditetapkan pada Sistem Pendidikan Nasional tergantung dari beberapa faktor. Diantaranya adalah: (1) guru sebagai pembina siswa belajar, (2) prasarana dan sarana pembelajaran. (3) kebijakan penilaian, (4) lingkungan sosial siswa di sekolah, dan (5) kurikulum sekolah (Depdiknas, 2006:346).

Kurikulum sekolah yang mulai diterapkan di Indonesia saat ini menekankan pada aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kurikulum

2013 ini menggunakan pendekatan *scientific* yang meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran dan menyimpulkan. Pola pembelajaran kurikulum 2013 menuntut kreativitas siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis maupun dalam memecahkan suatu permasalahan. Siswa yang berpikir kritis adalah siswa yang mampu mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah dengan tepat (Splitter, dalam Redhana, 2003:12-13).

Pada era reformasi sekarang ini, kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa. Kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan yang sangat diperlukan agar siswa sanggup menghadapi perubahan keadaan atau tantangan-tantangan dalam kehidupan yang selalu berkembang. Kemampuan berpikir kritis melatih siswa untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran di sekolah dapat melatih siswa untuk menggali kemampuan dan keterampilan berpikir kritis. Namun kenyataannya, dalam pembelajaran matematika di sekolah selama ini belum banyak yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan dari guru (*teacher centered*) dan menunggu tugas yang diberikan guru. Sehingga kemampuan berpikir kritis matematika siswa dalam memecahkan suatu permasalahan kurang terlatih. Kondisi seperti ini tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan serta sasaran yang akan dicapai dalam kurikulum 2013. Upaya memfasilitasi siswa agar siswa mampu berpikir kritis menjadi sangat penting. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan mengubah model pembelajaran ke arah yang lebih baik, efektif, kondusif, bervariasi dan menyenangkan. Untuk menciptakan suasana pembelajaran kondusif dan menyenangkan perlu adanya pengemasan pembelajaran yang menarik. Dengan inovasi model perlu adanya pengemasan pembelajaran yang menarik. Dengan inovasi

model pembelajaran diharapkan akan tercipta suasana belajar aktif, mempermudah penguasaan materi, siswa lebih kreatif dalam proses pembelajaran, kritis dalam menghadapi persoalan, memiliki keterampilan sosial dan memperoleh hasil pembelajaran yang optimal.

Melihat perkembangan zaman yang semakin kompleks, fungsi pengajaran matematika untuk mempersiapkan siswa dalam berpikir kritis menjadi semakin berat. Seorang guru harus lebih profesional dalam meningkatkan kreativitas siswa yang beragam melalui latihan-latihan pemecahan masalah. Model pembelajaran yang digunakan guru seharusnya dapat membantu proses analisis dan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* (masalah terbuka). Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan pendekatan *Open-Ended Problem* ini merupakan salah satu pendekatan yang melibatkan aktivitas siswa dalam menganalisis masalah. Dalam kegiatan analisis tersebut siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuan memilih dan menggunakan strategi atau prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah serta membuat kesimpulan dari hasil analisisnya. Dengan demikian siswa diharapkan mampu menciptakan ide/gagasan atau konsep dengan bahasa sendiri. Peran siswa yang lebih dominan dalam proses pembelajaran dibandingkan peran guru memosisikan guru hanya sebagai fasilitator. Dengan menerapkan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan pendekatan *Open-Ended Problem* pada pembelajaran matematika, diharapkan siswa akan mampu menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai strategi penyelesaian.

## **2. Rumusan Masalah**

Adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis

matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Madiun?

## **B. Kajian Pustaka**

### **1. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan Pendekatan *Open-Ended Problem***

#### a. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan Pendekatan *Open-Ended Problem*

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* adalah sebuah model pembelajaran yang dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah terbuka yang memiliki banyak cara serta mungkin juga banyak jawaban (yang benar) dalam penyelesaiannya, sehingga merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

#### b. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan Pendekatan *Open-Ended Problem*

- 1) Pengujian pertanyaan terbuka atau masalah terbuka (*Open-Ended Problem*);
- 2) Berfokus kepada keterkaitan antar disiplin;
- 3) Penyelidikan Autentik;
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya;
- 5) Kolaborasi masalah terbuka;

#### c. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan Pendekatan *Open-Ended Problem*

- a. Menyajikan masalah
- b. Pengorganisasian pembelajaran
- c. Perhatikan dan catat respon siswa
- d. Bimbingan dan pengarahan
- e. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- f. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

g. Membuat kesimpulan

## **2. Pembelajaran Konvensional**

### a. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Menurut Ruseffendi (2005:17), dalam metode konvensional, guru merupakan atau dianggap sebagai gudang ilmu, guru bertindak otoriter, guru mendominasi kelas, guru mengajarkan ilmu, guru langsung membuktikan dalil-dalil, guru membuktikan contoh-contoh soal. Sedangkan murid harus duduk rapih mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan guru, mencontoh cara-cara si guru menyelesaikan soal, murid bertindak pasif.

### b. Karakteristik Pembelajaran Konvensional

- 1) Pembelajaran berpusat pada guru
- 2) Terjadi *passive learning*
- 3) Interaksi antar siswa kurang
- 4) Tidak ada kelompok-kelompok kooperatif
- 5) Lebih mengutamakan hafalan
- 6) Sumber belajar lebih banyak berupa informasi verbal yang diperoleh dari buku
- 7) Mengutamakan hasil dari pada proses

### c. Langkah-Langkah Pembelajaran Konvensional

- 1) Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan
- 2) Menyajikan materi
- 3) Memberikan latihan
- 4) Evaluasi

## **3. Berpikir Kritis**

### a. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan dan mengevaluasi (Tapilouw, dalam Susanto, 2013:122).

b. Indikator Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis menurut Oemar Hamalik, Krulik dan Rudnik, serta Ennis (Hendra Agusdiantoro, 2012:16)

- 1) Peserta didik dapat mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kritis dengan menentukan dahulu rumusan yang sesuai.
- 2) Peserta didik dapat melakukan pembuktian dengan menerapkan rumusan yang telah ditetapkan.
- 3) Peserta didik dapat mengevaluasi pembuktian dari rumusan tersebut dengan berpikir kritis.
- 4) Peserta didik dapat menarik kesimpulan dari pembuktian yang telah dilakukan terkait dengan pemecahan soal tes kemampuan berpikir kritis matematika.

**4. Rumusan Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori tersebut, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

“Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional”.

Berdasarkan hipotesis di atas, maka diperoleh hipotesis lanjutan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

“Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional”.

**C. Metode Penelitian**

**1. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel**

Dalam penelitian ini yang menjadi obyek penelitian adalah SMPN 6 Madiun, dengan populasi adalah siswa kelas VII, dan sampel yang digunakan adalah dua kelas dari kelas VII. Satu kelas untuk kelas

eksperimen dan satu kelas untuk kelas kontrol. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *Cluster Random Sampling*.

## **2. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu metode tes. Metode tes berupa tes kemampuan berpikir kritis matematika digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Tes akan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum pembelajaran berlangsung (*pretest*) dan setelah pembelajaran berlangsung (*posttest*).

## **3. Teknik Analisis Data**

Sebagai uji awalan akan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji rata-rata dua sampel (Uji t). Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

## **D. Analisis Data Dan Hasil Penelitian**

### **1. Deskripsi Data**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 6 Madiun tahun pelajaran 2014/2015 dengan kelas sampel VIIG sebanyak 29 siswa dan VIIH sebanyak 28 siswa. Setelah melaksanakan penelitian dan memperoleh data yang diperlukan, peneliti mengadakan analisis data. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber data yaitu sampel yang terpilih sesuai dengan langkah-langkah pengambilan sampel pada bab III (menggunakan *Cluster Random Sampling*, dimana pengambilan kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan pengambilan kelas kedua sebagai kelas kontrol). Dari pengundian tersebut diperoleh kelas VIIH sebagai kelas eksperimen menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kelas VIIG sebagai kelas kontrol menggunakan Pembelajaran Konvensional. Adapun rincian data nilai siswa terlampir pada lampiran 4. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat

rinciannya pada tabel berikut ini sebagai berikut:

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Rata-Rata</b>	<b>Simpangan Baku</b>
Eksperimen (VIIH)	28	38,896	14,233
Kontrol (VIIG)	29	24,625	19,361

## 2. Analisis Hasil Penelitian

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa sampel berdistribusi normal dan berasal dari populasi dengan varian homogen, maka uji statistik dilanjutkan dengan uji t.

1) Hipotesis :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  =Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* tidak lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  =Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional.

Dengan :

$\mu_1$  : nilai skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem*.

$\mu_2$  : nilai skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional.

2) Taraf nyata :  $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji : Uji t

4) Komputasi :

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh:

$$n_1 = 24; n_2 = 24; \bar{X}_1 = 38,896; \bar{X}_2 = 24,625; \text{Varians}_1 = 202,587; \\ \text{Varians}_2 = 374,853$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} = \sqrt{\frac{(24 - 1)(202,587) + (24 - 1)(374,853)}{24 + 24 - 2}} \\ = 16,992$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{38,896 - 24,625}{16,992 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{24}}} = 2,909$$

5) Daerah Kritik :  $DK = \{t | t > t_{\alpha; n_1 + n_2 - 2}\}$

$$t_{tabel} = t_{\alpha; (n_1 + n_2 - 2)} = t_{0,05; (24 + 24 - 2)} = t_{0,05; 46} = 1,679$$

$$DK = \{t | t > 1,679\}$$

6) Keputusan Uji :

Karena  $t_{hitung} (= 2,909) \in DK$  , maka  $H_0$  ditolak.

7) Kesimpulan

Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional.

## E. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Madiun pada siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2014/2015 pada pokok bahasan Bangun Datar Segi Empat. Penelitian kuantitatif ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan model Pembelajaran Konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Pembuatan perangkat pembelajaran (RPP Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan

pendekatan *Open-Ended Problem*, RPP Pembelajaran Konvensional, BKS Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem*, BPG Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem*), pembuatan instrumen penelitian (soal tes kemampuan berpikir kritis matematika), dan pengambilan sampel merupakan tahap persiapan dalam rancangan penelitian. Semua perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian harus divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Setelah perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian selesai divalidasi, maka selanjutnya instrumen penelitian dilakukan uji coba untuk mengetahui reliabilitasnya sebelum digunakan dalam penelitian. Sedangkan pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* sesuai pada bab III, dimana pengambilan kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan pengambilan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Dari pengundian tersebut diperoleh kelas VIIH sebagai kelas eksperimen yang menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kelas VIIG sebagai kelas kontrol yang menggunakan Pembelajaran Konvensional. Setelah semua perangkat pembelajaran sudah divalidasi dan instrumen penelitian sudah divalidasi dan diujicobakan sehingga hasilnya telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan, maka selanjutnya pemberian *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis matematika siswa sebelum perlakuan. Selanjutnya penyampaian materi pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dilakukan oleh peneliti. Sedangkan penyampaian materi pada kelas kontrol yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional dilakukan oleh guru mata pelajaran yang mengajar di sekolah tersebut. Setelah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol usai, masing-masing kelas tersebut diberikan *posttest* berupa soal tes kemampuan berpikir kritis matematika yang sama dengan *pretest* untuk mengetahui selisih skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian data

selisih skor *pretest* dan *posttest* ini dianalisis untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kelas kontrol yang menggunakan Pembelajaran Konvensional.

Dari hasil analisis statistik diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* lebih baik daripada rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa menggunakan Pembelajaran Konvensional, dengan kata lain berdasarkan rumusan masalah dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Madiun. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di lapangan bahwa kelas yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem*, siswa terlibat langsung dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk meningkatkan penguasaan materi matematika, peneliti hanya membantu apabila ada siswa yang kurang memahami. Siswa dalam satu kelompok saling bekerja sama, saling mengkaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan saling membantu dalam menyelesaikan masalah. Siswa saling bertukar pendapat dan dapat lebih terbuka dengan temannya apabila kurang memahami materi, siswa lebih dapat mengingat materi karena materi dibangun sendiri oleh siswa dan didukung menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* yang melatih siswa mengembangkan dan menyajikan hasil pekerjaan siswa, melatih siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil pekerjaan siswa, melatih siswa membuat kesimpulan. Sehingga siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan sendiri, siswa akan lebih mengerti makna pembelajaran matematika, manfaat serta statusnya dalam pembelajaran

matematika. Hal tersebut sesuai dengan pengertian pembelajaran matematika yang terdapat pada Bab II yaitu suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan materi matematika.

Sedangkan kelas yang diajar menggunakan pembelajaran Konvensional, siswa tidak dilibatkan dalam kelompok belajar, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan menerima informasi yang diberikan oleh guru. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan interaksi di dalam kelas tidak berjalan baik. Siswa yang pandai dapat cepat menerima materi yang disampaikan dan sebaliknya siswa yang kurang pandai susah menerima materi yang diajarkan oleh guru, siswa yang belum menguasai materi merasa enggan bertanya pada guru atau pada teman, karena merasa malu sudah dijelaskan tetapi belum bisa memahami materi. Hal itu sesuai dengan tahapan yang terjabar pada bab II yaitu guru merupakan atau dianggap sebagai gudang ilmu, guru bertindak otoriter, guru mendominasi kelas, guru mengajarkan ilmu, guru langsung membuktikan dalil-dalil, guru membuktikan contoh-contoh soal. Sedangkan murid harus duduk rapih mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan guru, mencontoh cara-cara si guru menyelesaikan soal, murid bertindak pasif.

## **F. Kesimpulan Dan Saran**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah dipaparkan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* memiliki jumlah siswa sebanyak 24 siswa dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa 38,896 dan simpangan baku 202,587. Sedangkan siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional memiliki jumlah siswa sebanyak 24 siswa dengan

rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa 24,625 dan simpangan baku 374,853.

- 2) Ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Madiun.

## **2. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti dan berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, ada beberapa saran dari peneliti, antara lain:

- 1) Guru diharapkan mempunyai pengetahuan dan kemampuan yang cukup untuk memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan sehingga bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.
- 2) Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematika siswa, dan sebaiknya peneliti menggunakan lembar observasi dalam pelaksanaan penelitian, sehingga hasil penelitian lebih akurat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agusdiantoro, Hendra. 2012. *Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII SMPN 12 Madiun*. Skripsi S-1 Program Studi Pendidikan Matematika. Madiun: Universitas Katolik Widya Mandala Madiun.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Redhana, I.W. 2003. *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Pemecahan Masalah*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran XXXVI*. II: 11-21.
- Ruseffendi. 2005. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.