

## **Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa**

**Husnidar**

Magister Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

**M. Ikhsan**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika, Universitas Syiah Kuala

**Syamsul Rizal**

Pascasarjana, Universitas Syiah Kuala

**Abstract:** *The purpose of this study was to determine the improvement of critical thinking skills and students mathematical dispositions, as well as the interaction between learning factors and grouping of students to the critical thinking skills and the improvement of student mathematical dispositions. This study is an experimental study with a quantitative approach that describes an increase in critical thinking skills and dispositions of students overall mathematical and grouping students. The population in this study were students of SMP Negeri 3 Peusangan, where in the sample is a class VIII student as much as 2 classes with 47 students enrolled. The sampling technique is done by simple random sampling design with pretest-posttest control group. Based on the results of the study concluded that the improvement of students critical thinking skills mathematical significantly higher in grade PBM than conventional class as a whole with a value of  $t = 4.373$ . However, the grouping of students simply an increase in the high group and medle group only, namely the value of  $t = 4.064$  and  $t = 2,554$ . The study also concluded that there was an interaction between learning factors and grouping of students to the mathematical ability of students to think critically. In addition, the results of a study of students mathematical dispositions that get higher problem-based learning than students who received conventional teaching overall with a value of  $t = 4.214$ . While the grouping of students is only an increase in the high group with a value of  $t = 2.428$  and the low group with a value of  $t = 3.439$ . But in the process of interaction, there is no interaction between factors of learning and grouping of student to an increase students mathematical dispositions.*

**Keywords:** *Model problem-based learning, critical thinking skills, students mathematical dispositions.*

### **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku siswa menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat di lingkungan alam sekitarnya. Melalui pendidikan siswa dapat mengembangkan kemampuan secara optimal dan dapat mewujudkan fungsi dirinya sesuai dengan kebutuhan pribadi dan masyarakat. Untuk itu, langkah yang paling efisien dalam memperbaiki sifat dan akhlak seorang siswa adalah melalui peningkatan pendidikan.

---

Sebagai salah satu materi dalam pendidikan, matematika memegang peranan penting untuk pengembangan kemampuan berpikir siswa. Hal tersebut sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan tingkat menengah yang dimuat dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006 yaitu: Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi, dan inkonsistensi.

Mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dipandang sebagai sesuatu yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah agar siswa mampu dan terbiasa menghadapi berbagai permasalahan di sekitarnya. Menurut Cabera (Fachrurazi, 2011) penguasaan kemampuan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi berbagai permasalahan masa mendatang di lingkungannya. Untuk itu dalam proses belajar mengajar guru tidak boleh mengabaikan penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa. Orang yang berpikir kritis matematis akan cenderung memiliki sikap yang positif terhadap matematika, sehingga akan berusaha menalar dan mencari strategi penyelesaian masalah matematika. Glazer (Sabandar, 2009) menyatakan bahwa berpikir kritis matematis adalah kemampuan dan disposisi matematis untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan mengevaluasi situasi matematis. Dengan demikian diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang mampu membangun pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis dan disposisi pada diri siswa.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Hal ini sesuai dengan pendapat Arends (Trianto, 2009) yang menyatakan bahwa:

Pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir kritis, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

Menurut Barrow (Ismaimuza, 2010) pemberian masalah dalam PBM harus memperhatikan dan memahami jenis masalah yang diberikan. Ada dua jenis masalah secara umum yaitu masalah yang tidak terstruktur (*ill-structure*), kontekstual dan menarik (*contextual and engaging*). Pemilihan terhadap jenis masalah yang diberikan diharapkan dapat merangsang siswa untuk bertanya dari berbagai perspektif. Melalui PBM siswa juga belajar untuk bertanggung jawab dalam kegiatan belajar, tidak sekedar penerima informasi yang pasif, namun harus aktif mencari informasi yang diperlukan sesuai dengan kapasitas yang ia miliki. Dalam PBM siswa dituntut untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, menemukan informasi yang relevan dari sumber yang tersembunyi,

mencari berbagai cara (alternatif) untuk mendapatkan solusi, dan menemukan cara yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Slavin (Ismaimuza, 2010): Karakteristik lain dari PBM meliputi pengajuan pertanyaan terhadap masalah, fokus pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerja sama, dan menghasilkan produk atau karya yang harus dipamerkan. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Slavin, menurut Pierce dan Jones (Howey *et al*, 2001) “Dalam pelaksanaan PBM terdapat proses yang harus dimunculkan, seperti: keterlibatan (*engagement*), inkuiri dan investigasi (*inquiry and investigation*), kinerja(*performance*), tanya jawab dan diskusi (*debriefing*)”. Dengan demikian PBM menghendaki agar siswa aktif untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapinya. Agar siswa aktif maka diperlukan desain bahan ajar yang sesuai dengan mempertimbangkan pengetahuan siswa serta guru dapat memberikan bantuan atau intervensi berupa petunjuk (*scaffolding*) yang mengarahkan siswa untuk menemukan solusinya.

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut: (1) Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional ditinjau dari: a) Keseluruhan siswa, dan b) Peringkat siswa. (2) Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional ditinjau dari: a) Keseluruhan siswa. b) Peringkat siswa. (3) Apakah terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. (4) Apakah terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

### ***Kajian Pustaka***

#### **Berpikir Kritis Matematis**

Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dengan memberi alasan secara terorganisasi dan mengevaluasi kualitas suatu alasan secara sistematis serta memutuskan keyakinan. Menurut Ennis (1996) berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk membuat keputusan yang rasional yang diarahkan untuk memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu. Dengan demikian berpikir kritis mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan siswa secara aktif membuat keputusan.

---

Berpikir kritis dapat dikatakan sebagai bentuk kegiatan mental atau pikiran manusia yang aktif. Menurut Wijaya (2007), berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkategorisasikan, membandingkan, melawankan, menguji argumentasi dan asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan membuat pilihan.

Sedangkan menurut Sabandar (2009) untuk membangun berpikir kritis dalam matematika siswa harus dihadapkan pada masalah yang kontradiktif dan baru sehingga dapat mencari kebenaran dan alasan yang jelas. Sehingga siswa dalam membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah pada pembelajaran matematika mampu menghasilkan kesimpulan yang benar. Glazer (Sabandar, 2009) menyatakan bahwa berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan dan disposisi untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan dan mengevaluasi situasi matematis.

Adapun indikator dan sub indikator menurut kesepakatan secara internasional dari para pakar mengenai berpikir kritis dalam pembelajaran menurut Anderson (Fachrurazi, 2011) adalah:

- a. Interpretasi
  - Pengkategorian.
  - Mengkodekan (membuat makna kalimat).
  - Pengklasifikasian makna.
- b. Analisis
  - Menguji dan memeriksa ide-ide.
  - Mengidentifikasi argumen.
  - Menganalisis argumen.
- c. Evaluasi
  - Mengevaluasi dan mempertimbangkan klien/ Pernyataan.
  - Mengevaluasi dan mempertimbangkan argumen.
- d. Penarikan kesimpulan
  - Menyangsikan fakta atau data.
  - Membuat berbagai alternatif konjektur.
  - Menjelaskan kesimpulan.
- e. Penjelasan
  - Menuliskan hasil
  - Mempertimbangkan prosedur.
  - Menghadirkan argumen.
- f. Kemandirian
  - Melakukan pengujian secara mandiri.

- Melakukan koreksi secara mandiri.

Sedangkan menurut Ennis (1996) aspek berpikir kritis serta beberapa indikatornya, sebagai berikut:

- a. Memberi penjelasan dasar (klarifikasi).
  - Memusatkan pada pertanyaan
  - Menganalisis alasan
  - Mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi (membedakan dan mengelompokkan).
- b. Membangun ketrampilan dasar
  - Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak
  - Mengamati dan menggunakan laporan hasil observasi
- c. Menyimpulkan
  - Dengan penalaran deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.
  - Dengan penalaran induksi dan mempertimbangkan hasil induksi.
  - Membuat atau menentukan pertimbangan nilai.
- d. Memberi penjelasan lanjut
  - Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi dalam tiga dimensi (bentuk, strategi, dan isi).
  - Mengidentifikasi asumsi.
- e. Mengatur strategi dan taktik
  - Memutuskan tindakan.
  - Berinteraksi dengan orang lain.

#### **Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran berbasis masalah memberi pengertian bahwa dalam pembelajaran siswa dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian diharapkan melalui pemecahan masalah siswa belajar keterampilan-keterampilan berpikir yang lebih mendasar. Menurut Boud dan Felletti (1998) pembelajaran berbasis masalah adalah inovasi paling signifikan dalam pendidikan tinggi dan pendidikan untuk profesi. Model pembelajaran ini dibuat oleh ahli pendidikan untuk mencari alternatif pembelajaran yang dianggap mampu membangun situasi pembelajaran agar dapat memberi stimulus dan fokus pada aktivitas berpikir siswa. Lebih lanjut Boud & Felletti (1998) menyatakan pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa dalam

---

mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah, sekaligus melatih kemandirian siswa.

### **Disposisi Matematis Siswa**

Menurut (Kilpatrick, Swafford, dan Findel, 2001), disposisi matematika adalah kecenderungan (1) memandang matematika sesuatu yang dapat dipahami, (2) merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat, (3) meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil, dan (4) melakukan perbuatan sebagai pebelajar dan pekerja matematika yang efektif. Dengan demikian, disposisi matematika menggambarkan rasa dan sikap seseorang terhadap matematika.

Disposisi matematika siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi lainnya. Sebagai contoh, ketika siswa membangun *strategic competence* dalam menyelesaikan persoalan non-rutin, sikap dan keyakinan mereka sebagai seorang pebelajar menjadi lebih positif. Disposisi matematika siswa merupakan faktor utama dalam menentukan kesuksesan pendidikan mereka (Kilpatrick, Swafford, dan Findel, 2001).

Disposisi adalah kecendrungan secara sadar pada manusia yang ditunjukkan ketika berinteraksi dengan sesama. Dengan kata lain, disposisi itu menunjukkan karakteristik seseorang. Menurut (Herman, 2006: 69) “Disposisi siswa terhadap matematika tampak pada saat mereka mengerjakan tugas yang penuh percaya diri, tanggung jawab, tekun, sabar, dan kemauan mencari alternatif lain”.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini adalah suatu eksperimen dengan pendekatan kuantitatif tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*pretest-posttest control group desain*”. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SMP Negeri 3 Peusangan. Sedangkan yang menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas VIII, yaitu: kelas 2.2 sebanyak 21 orang dan kelas 2.3 sebanyak 26 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Simple Random sampling* mengingat rata-rata kemampuan siswa di setiap kelas adalah sama.

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan disposisi matematis siswa.

### **Teknik Analisis Data**

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa dianalisis dengan rumus gain ternormalisasi (N-Gain), yaitu membandingkan skor pretes dan postes. Rumus N-Gain

$$= \frac{Postes - Pretes}{SkorMaksimum - pretes} \quad (1)$$

Dengan kriteria indeks gain:  $0,70 < g \leq 1,00$  (tinggi),  $0,30 < g \leq 0,70$  (sedang),  $g \leq 0,30$  (rendah). Data yang diperoleh diolah dengan bantuan *Software SPSS versi 16.0 for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Menguji normalitas dengan uji *kolmogorov smornov*; (2) Menguji homogenitas varians data kedua kelompok dengan uji *levene statistic*; (3) Uji perbedaan rata-rata kedua kelompok dengan uji t.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### a. Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Secara keseluruhan rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa yang diajarkan secara konvensional. Hasil uji t ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	t	df	Sig.(2-tailed)	
Equal variances assumed	4.373	45	.000	Tolak $H_0$

Dari tabel 1 di atas, ternyata  $H_0$  ditolak (karena nilai Sig. (2-tailed) =  $0,000 / 2 = 0 < \alpha$  dan  $H_1$  diterima, artinya: Rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa yang diajarkan secara konvensional.

Rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok tinggi yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa kelompok tinggi yang diajarkan secara konvensional. Hasil uji t ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Uji Perbedaan Rata-rata N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelompok Tinggi

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	t	df	Sig.(2-tailed)	
Equal variances assumed	4.064	15	.001	Tolak $H_0$

Dari tabel 2 di atas, ternyata  $H_0$  ditolak (karena nilai sig. =  $0,001 / 2 = 0,0005 < \alpha$ ) dan  $H_1$  diterima, artinya: Rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok tinggi

yang di ajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa kelompok tinggi yang diajarkan secara konvensional.

Rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok sedang kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelompok sedang kelas kontrol. Hasil uji t ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain Kelompok Sedang

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	t	df	Sig.(2-tailed)	
Equal variances assumed	2.554	12	.029	Terima $H_0$

Berdasarkan tabel 3 di atas, ternyata  $H_0$  diterima (karena nilai sig. =  $0,029/2 = 0,014 < \alpha$ ) dan  $H_1$  diterima, artinya: Rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok sedang yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa kelompok sedang yang diajarkan secara konvensional.

Sedangkan rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok rendah yang diajarkan dengan PBM dan siswa kelompok rendah yang diajarkan secara konvensional adalah sama. Hasil uji t ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain Kelompok Rendah

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	t	df	Sig.(2-tailed)	
Equal variances assumed	1.215	16	.242	Terima $H_0$

Dari tabel 4 di atas, ternyata  $H_0$  diterima (karena nilai sig. =  $0,242/2 = 0,121 > \alpha$ ) dan  $H_1$  ditolak, artinya: Rata-rata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok rendah yang diajarkan dengan PBM dan siswa kelompok rendah yang diajarkan secara konvensional sama.

#### b. Analisis Peningkatan Disposisi Matematis Siswa

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data disposisi diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan tidak homogen sehingga untuk uji kesamaan dua rata-rata digunakan uji  $t'$ . Berdasarkan hasil uji rata-rata diperoleh secara keseluruhan rata-rata N-gain disposisi matematis siswa yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa yang diajarkan secara konvensional. Hasil uji  $t'$  ditunjukkan dalam tabel berikut:



Tabel 5. Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain Disposisi Matematis  
t-test for Equality of Means

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	t	df	Sig.(2-tailed)	
Equal variances not assumed	4.531	36.117	.000	Tolak $H_0$

Berdasarkan tabel 5 di atas, ternyata  $H_0$  ditolak (karena nilai sig. =  $0,000/2 = 0 < \alpha$ ) dan  $H_1$  diterima, artinya: Rata-rata N-gain disposisi matematis siswa yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari N-Gain disposisi matematis siswa yang diajarkan secara konvensional.

Rata-rata N-gain disposisi matematis siswa kelompok tinggi yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa kelompok tinggi yang diajarkan secara konvensional. Hasil uji  $t'$  ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 6. Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain Disposisi Matematis Kelompok Tinggi  
t-test for Equality of Means

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	t	df	Sig.(2-tailed)	
Equal variances not assumed	2.500	13.366	.026	Tolak $H_0$

Dari tabel 6 di atas, ternyata  $H_0$  ditolak (karena nilai Sig. (2-tailed) =  $0,026 / 2 = 0,013 < \alpha$ ) dan  $H_1$  diterima, artinya: Rata-rata N-gain disposisi matematis siswa kelompok tinggi yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa kelompok tinggi yang diajarkan secara konvensional.

Rata-rata N-gain disposisi matematis siswa kelompok sedang yang diajarkan dengan PBM dan siswa kelompok sedang yang diajarkan secara konvensional adalah sama. Hasil uji  $t'$  ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 7. Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain Disposisi Matematis Kelompok Sedang  
t-test for Equality of Means

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	t	df	Sig. (2-tailed)	
Equal variances not assumed	1.493	7.708	.175	Terima $H_0$

Dari tabel 7 di atas, ternyata  $H_0$  diterima (karena nilai Sig. (2-tailed) =  $0,175 / 2 = 0,087 > \alpha$ ) dan  $H_1$  ditolak, artinya: Rata-rata N-gain disposisi matematis siswa kelompok sedang yang diajarkan dengan PBM dan kelompok sedang yang diajarkan secara konvensional sama.

Rata-rata N-gain disposisi matematis siswa kelompok rendah yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa kelompok rendah yang diajarkan secara konvensional. Hasil uji  $t'$  ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain Disposisi Matematis Siswa Kelompok Rendah

	t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	T	df	Sig. (2-tailed)	
Equal variances not assumed	3.779	11.396	.003	Tolak $H_0$

Dari tabel 8 di atas, ternyata  $H_0$  ditolak (karena nilai  $\text{Sig. (2-tailed)} = 0,003/2 = 0,001 < \alpha$ ) dan  $H_1$  diterima, artinya: Rata-rata N-gain disposisi matematis siswa kelompok rendah yang diajarkan dengan PBM lebih tinggi dari siswa kelompok rendah yang diajarkan secara konvensional.

Hasil analisis dengan uji anava dua jalur menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dengan  $\text{sig.} = 0,019$ , dan tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap disposisi matematis siswa dengan  $\text{sig.} = 0,744$ .

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil peneliti sebelumnya yaitu Fachrurazi (2011) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan nilai  $t = 6,042$ . Namun untuk disposisi siswa terhadap matematika hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Setiawan (2008), yaitu bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan dampak positif terhadap pembentukan sikap siswa terhadap matematika.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat dibuat kesimpulan berikut ini:

- Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah pada materi bangun ruang lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan secara konvensional pada materi yang sama.
- Pada pengelompokan siswa menurut peringkat, peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajarkan secara konvensional terjadi pada kelompok tinggi dan kelompok sedang saja.

- c. Secara keseluruhan, disposisi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan secara konvensional.
- d. Pada pengelompokan siswa menurut peringkat, peningkatan disposisi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan secara konvensional terjadi pada kelompok tinggi dan kelompok rendah saja.
- e. Terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- f. Tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap disposisi matematis siswa.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan-temuan peneliti selama melakukan penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- a. Bagi guru-guru bidang studi matematika, PBM dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, khususnya untuk materi bangun ruang dan selanjutnya dapat meningkatkan jumlah siswa yang dinyatakan tuntas.
- b. Hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan bagi guru agar dapat merancang soal-soal berpikir kritis sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

### **Daftar Pustaka**

- Boud & Felletti (1998). *The Challenge of Problem-Based Learning*. Kogan Page. Sydney, Australia.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Fachrurazi. (2011). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematika Siswa SD*. Tesis PPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Herman, T. (2005). *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Disertasi pada PPs UPI Bandung.

---

Howey, K. R., et al. (2001). *Contextual Teaching and Learning Preparing Teacher to Enhance Student Success in The Work Place and Beyond*. Washington: Eric Clearinghouse on Teaching and Teacher Education.

Ismaimuza, D. (2010). *Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif*. Disertasi pada PPs UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.

Sabandar, J. (2009). *Matematika SMA/MA Kelas XI Program IPA*. Jakarta: Baimu.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Innovative, Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada.

Wijaya, C. (2007). *Pendidikan Remedial*. Bandung: Rosdakarya.