

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN METODE EKSPLORASI

Nenden Mutiara Sari
nenden.m.sari@gmail.com
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRACT

This research is a experimental research. The aim of this study was to determine whether the mathematical problem solving ability of students who get learning with exploration method is better than the students who get expository. The population of this study was all students of class VIII SMP in Cimahi. Sampling studies selected by strata. The first step is to choose a school in the town of Cimahi random, then choose two classes at the school by random. The instrument used in this study include the test instrument and the instrument of non tests. Test instruments used in the form of an evaluation sheet consisted of pretest and posttest, whereas the non-test instrument used was the questionnaire. Analysis is conducted quantitative data analysis. The results showed that the mathematical problem solving ability of students who received learning by exploration method is better than the mathematical problem solving ability of students who received expository.

Keywords: exploration methods, mathematical problem-solving ability, expository method.

A. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang pada saat ini menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika di banyak negara. Namun, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat ini belumlah sesuai dengan harapan kurikulum dimana pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika. Supriatna (2011: 5) memberikan gambaran bahwa soal-soal pemecahan masalah belum dikuasai oleh siswa. Hal ini terlihat dari jawaban siswa SMPN di Sumedang, siswa yang mampu menjawab benar adalah 25,70%. Siswa

SMAN di Sumedang yang mampu menjawab soal dengan benar adalah 36,6%. Jawaban mahasiswa STKIP di Jawa Barat yang mampu menjawab benar soal pemecahan masalah luas daerah segitiga adalah 38,4%. Berdasarkan jumlah persentase tersebut, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP hingga Universitas masih rendah.

Sari (2012) dalam penelitiannya mengenai profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis *open-ended* menyatakan bahwa, meskipun siswa yang berkemampuan tinggi termasuk kategori baik dalam setiap tahap pemecahan masalah, namun jumlah siswa yang berkemampuan sedang dan rendah lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sebagian besar siswa masih kurang.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Fatmawati (2011) mengenai analisis tingkat kemampuan siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan masalah matematika materi segiempat ditinjau dari langkah Polya. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pada tes awal, siswa yang bisa mencapai langkah memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian secara berturut-turut yaitu sebanyak 47,7%, 29%, dan 16,7% dari seluruh jumlah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih rendah, terutama dalam hal menyusun rencana penyelesaian dan menyelesaikan rencana penyelesaian.

Hal ini sejalan dengan data *The Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 dan *Program for International Student Assessment* (PISA) 2009. Pada hasil studi TIMSS 2011 untuk siswa kelas VIII, Indonesia menempati peringkat ke 38 dari 45 negara dalam matematika. Aspek yang dinilai dalam matematika adalah pengetahuan tentang fakta, prosedur, konsep, penerapan pengetahuan, dan pemahaman konsep. Sementara itu hasil tes PISA tahun 2009 tentang matematika, siswa Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara. Aspek yang dinilai dalam PISA adalah kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi (Rizqi, 2012).

Berdasarkan fakta-fakta hasil penelitian di atas, untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik adalah melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran. Sebagaimana disarankan oleh Ausubel (Ruseffendi, 2006) bahwa sebaiknya dalam pembelajaran digunakan pendekatan yang menggunakan metode pemecahan masalah, inkuiri dan metode belajar yang dapat menumbuhkan berpikir kreatif dan kritis, sehingga siswa mampu menghubungkan/mengaitkan dan memecahkan masalah matematis, pelajaran lainnya ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Adapun penelitian terdahulu yang telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis salah satunya adalah penelitian yang dilakukan Nasir (2008) yang meneliti kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan subjek adalah siswa kelas 1 SMA. Hasil penelitiannya melaporkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pendekatan kontekstual, secara signifikan menunjukkan hasil yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pendekatan konvensional.

Subakti (2009) meneliti kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas 1. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan hasil: kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Saat menyelesaikan masalah matematis, siswa harus mengamati, menghubungkan, bertanya, mencari alasan dan mengambil kesimpulan, sehingga kegiatan tersebut harus selalu dilatih untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Agar dapat meningkatkan kemampuan tersebut, siswa harus mengalami suatu kegiatan di mana proses bertanya tersebut akan muncul.

Kegiatan kegiatan yang diharapkan muncul dalam rangka mengembangkan pemecahan masalah ini dapat dilatih dengan menggunakan suatu metode pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang dianggap relevan untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah pembelajaran dengan metode eksplorasi.

Pembelajaran dengan metode eksplorasi merupakan proses pembelajaran yang menghubungkan suatu konsep dengan konsep lainnya. Metode eksplorasi dimulai dengan memahami masalah, menganalisis, membuat dugaan hingga membuat kesimpulan. Berdasarkan karakteristik tersebut, peneliti menduga bahwa pembelajaran dengan metode eksplorasi dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah matematis siswa.

Adapun penelitian lain yang menggunakan metode eksplorasi adalah penelitian yang dilakukan oleh Anwar (2012) mengenai pengaruh pembelajaran eksploratif terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematis. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 SMP. Hasil dari penelitian tersebut adalah tidak terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang memperoleh pembelajaran eksploratif dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Namun dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi siswa yang memperoleh pembelajaran eksploratif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Berdasarkan paparan di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan metode eksplorasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian eksperimen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode eksplorasi lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri 2 kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelompok eksperimen (kelas perlakuan) merupakan kelompok siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi dan kelompok kontrol (kelas pembanding) adalah kelompok siswa

yang mendapat pembelajaran ekspositori. Pembelajaran ekspositori dalam penelitian ini merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan cara penyampaian materi pembelajaran secara verbal artinya bertutur secara lisan, materi yang disampaikan adalah materi pembelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk berpikir ulang.

Menurut Ruseffendi (2005: 52) desain penelitian yang dapat digunakan adalah desain eksperimen. Adapun desain penelitiannya sebagai berikut:

A O X O

A O O

Keterangan :

O : Pretes dan Postes yaitu berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

X : Pembelajaran dengan metode eksplorasi.

Penelitian ini dilaksanakan di satu SMP Negeri di Kota Cimahi. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP pada sebuah SMP Negeri di Kota Cimahi. Sampel yang diambil sebanyak dua kelas yang masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa. Pengambilan sampel penelitian dipilih dengan cara strata. Hal pertama yang dilakukan adalah memilih sekolah di kota Cimahi secara random, kemudian memilih 2 kelas pada sekolah tersebut secara random.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes yang digunakan berupa lembar evaluasi yang terdiri dari pretes dan postes, sedangkan instrumen non tes yang digunakan adalah lembar wawancara.

Analisis yang dilakukan adalah analisis data kuantitatif. Uji Statistik yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa adalah dengan menggunakan uji-t. Uji Statistik yang digunakan untuk mengukur kemampuan akhir siswa adalah dengan menggunakan uji-t'.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Analisis data pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan siswa pada kelas eksplorasi dan kelas ekspositori sebelum dilaksanakannya pembelajaran. Setelah dilakukan pengolahan data, hasil pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara ringkas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Hasil Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	N	x_{min}	x_{max}	\bar{x}
Eksperimen	30	0	5	2,60
Kontrol	30	0	6	2,80

Keterangan: Skor ideal kemampuan pemecahan masalah matematis adalah 56

Rata-rata hasil pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksplorasi dan kelas ekspositori sebelum diadakannya penelitian sangatlah rendah. Meskipun seluruh siswa yang menjadi sampel penelitian telah mendapatkan pembelajaran dengan materi Pythagoras saat duduk di bangku Sekolah Dasar, namun materi tersebut hanya berupa soal-soal rutin.

Dilakukan uji perbedaan rata-rata dua sampel dengan menggunakan uji t, karena data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji perbedaan rata-rata dua sampel data pretes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2
Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Dua Sampel Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

		t-test for Equality of Means		
		T	df	Sig. (2-tailed)
Pretes	Equal variances assumed	-0,488	58	0,627

Dilihat dari Tabel 2 untuk uji dua pihak terlihat bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,627 > 0,05, maka H_0 diterima. Ini berarti bahwa rata-rata nilai pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi tidak berbeda

secara signifikan dengan rata-rata nilai pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori. Dengan kata lain, kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kelas eksplorasi dan kelas ekspositori sebelum penelitian adalah sama.

2. Analisis Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Analisis data postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksplorasi dan kelas ekspositori setelah dilaksanakan pembelajaran. Setelah dilakukan pengolahan data, hasil postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara ringkas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3
Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	N	x_{min}	x_{max}	\bar{x}
Eksperimen	30	5	56	25,73
Kontrol	30	8	28	18,67

Keterangan: Skor ideal kemampuan pemecahan masalah matematis adalah 56

Hasil postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksplorasi memperoleh rata-rata skor 25,73 sedangkan kelas ekspositori memperoleh rata-rata skor 18,67. Bila diamati kembali, meskipun rata-rata skor postes kelas eksplorasi lebih baik dibandingkan rata-rata skor postes siswa kelas ekspositori, namun skor sebagian besar siswa kelas eksplorasi masih jauh dari skor ideal. Agar dapat mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksplorasi lebih baik daripada kelas ekspositori dilakukan analisis statistik pengujian perbedaan rata-rata dua sampel. Uji perbedaan rata-rata dua sampel menggunakan uji t' , karena data berdistribusi normal dan tidak homogen. Hasil uji perbedaan rata-rata dua sampel data postes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4
Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Dua Sampel Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

		t-test for Equality of Means		
		T	Df	Sig. (2-tailed)
Postes	Equal variances assumed	2,837	58	0,006
	Equal variances not assumed	2,837	42,220	0,007

Berdasarkan Tabel 4 nilai Sig. (2-tailed) = 0,007, karena menggunakan pengujian satu pihak, maka nilai Sig. (1-tailed) = 0,0035 < 0,05 sehingga H_0 ditolak atau terima H_1 . Kesimpulannya bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori. Lebih baiknya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksplorasi akan peneliti paparkan dengan cara membandingkan jumlah siswa yang memperoleh skor ideal pada masing-masing soal. Perbandingan tersebut dapat kita lihat pada Tabel 5 di bawah ini:

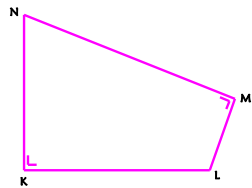
Tabel 5
Jumlah Siswa Kelas Eksplorasi dan Kelas Ekspositori yang Memperoleh Skor Ideal untuk Setiap Butir Soal

Kelas	Soal Nomor					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Eksplorasi	12	21	14	2	2	22
Ekspositori	16	20	0	3	0	2

Keterangan : siswa yang mendapat skor 8 pada soal nomor 2 dihitung mendapatkan skor ideal pada tabel di atas karena siswa tersebut hampir memenuhi seluruh aspek penilaian pada soal nomor 2.

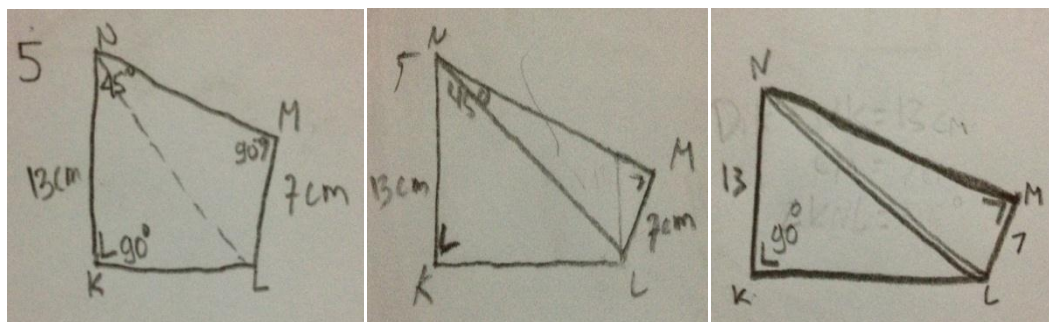
Berikut ini merupakan beberapa contoh jawaban siswa kelas eksplorasi dan ekspositori pada soal no. 5 dan 6:

Soal Nomor 5

<p>Perhatikan gambar segi empat di bawah ini. Hitunglah keliling segi empat KLMN tersebut jika diketahui panjang $NK = 13$ cm, $LM = 7$ cm dan $\angle KNL = 45^\circ$.</p>	
--	---

Berdasarkan Tabel 5 hanya 2 siswa kelas eksplorasi yang dapat memperoleh skor ideal untuk soal nomor 5. Meskipun tidak ada 1 orang siswa pun pada kelas ekspositori yang memperoleh skor ideal, namun 2 orang siswa kelas ekspositori memperoleh skor yang mendekati skor ideal pada soal nomor 1. Pada soal ini, siswa tampaknya tidak tahu bagaimana membuat strategi penyelesaian masalah pada soal nomor 5. Agar dapat menentukan keliling bidang KLMN, siswa seharusnya dapat menyusun strategi dalam menemukan unsur-unsur yang belum diketahui. Namun dari jawaban siswa tidak tampak strategi apapun yang siswa gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 5.

Kesalahan serupa juga terjadi pada jawaban siswa kelas eksplorasi, sebagian besar siswa kelas eksplorasi membuat gambar dari masalah di atas seperti gambar di bawah ini.



Gambar 1
Jawaban Siswa Kelas Eksplorasi yang Tidak Mendapat Skor Ideal Pada Soal Nomor 5

Meskipun pada gambar di atas siswa kelas eksplorasi melakukan beberapa kekeliruan seperti yang dilakukan siswa kelas ekspositori, namun sebagian besar siswa kelas eksplorasi sudah dapat mengkonstruksi sebuah garis yang menghubungkan titik N dan titik L. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksplorasi telah memiliki kemampuan menyusun strategi yang lebih baik dibandingkan siswa kelas ekspositori.

Soal Nomor 6

Perhatikan masalah di bawah ini.

Sebuah taman bermain berbentuk segitiga. Panjang sisi-sisi taman bermain tersebut adalah 18 m, 12 m, dan 7 m. Berbentuk segitiga apakah taman bermain tersebut?

Dibawah ini disajikan langkah-langkah menjawab permasalahan di atas.

Langkah 1 : kuadrat masing-masing sisi.

$$18^2 = 324$$

$$12^2 = 144$$

$$7^2 = 49$$

Langkah 2 :

Bandingkan kuadrat sisi terpanjang dengan jumlah kuadrat dua sisi lainnya:

$$324 \dots 144 + 49$$

$$324 > 193$$

Langkah 3 :

Berdasarkan hubungan kuadrat sisi terpanjang dengan jumlah kuadrat dua sisi lainnya pada segitiga, jika x adalah sisi terpanjang, sedangkan y dan z adalah sisi lainnya, maka berlaku hubungan :

$$y^2 + z^2 = x^2 \quad (\text{segitiga siku-siku})$$

$$y^2 + z^2 < x^2 \quad (\text{segitiga lancip})$$

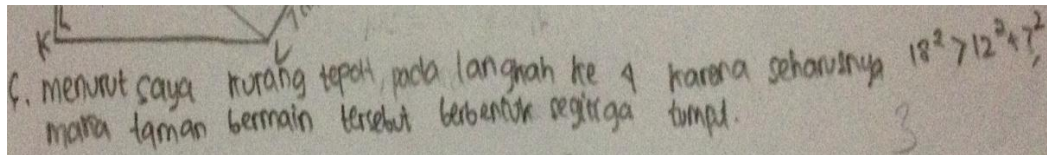
$$y^2 + z^2 > x^2 \quad (\text{segitiga tumpul})$$

Langkah 4 :

Karena $18^2 > 12^2 + 7^2$, maka taman bermain tersebut berbentuk segitiga lancip.

Apakah langkah penyelesaian dari penyelesaian masalah di atas sudah tepat? Jika tidak, Perbaiki langkah yang tidak tepat tersebut.

Berdasarkan Tabel 5, 22 siswa kelas eksplorasi dapat menyelesaikan soal di atas dengan benar, sedangkan pada siswa kelas ekspositori, hanya 2 siswa yang dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Siswa kelas ekspositori lainnya (siswa yang tidak memperoleh skor ideal untuk soal nomor 6) menjawab bahwa langkah-langkah penyelesaian pada soal nomor 6 sudah tepat, sehingga tidak diperlukan lagi perbaikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas ekspositori belum dapat melakukan pemeriksaan terhadap jawaban dengan baik. Lain halnya dengan jawaban siswa kelas eksplorasi, sebagian besar siswa dapat menemukan langkah yang belum tepat pada soal nomor 6. Berikut ini akan disajikan contoh jawaban siswa kelas eksplorasi yang mendapatkan skor ideal untuk soal nomor 2.



Gambar 2

Jawaban Siswa Kelas Eksplorasi dan Kelas Ekspositori yang Memperoleh Skor Ideal Pada Soal Nomor 6

Dilihat dari jawaban siswa di atas, siswa dapat menemukan kesalahan dalam langkah nomor 4. Setelah ditemukannya kesalahan pada langkah tersebut, siswa dapat menarik

kesimpulan bahwa langkah penyelesaian pada soal nomor 2 belum tepat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksplorasi melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang telah disediakan dengan baik. Selain itu, siswa kelas eksplorasi juga sudah dapat memperbaiki langkah penyelesaian yang masih belum tepat tersebut.

Berdasarkan beberapa contoh jawaban siswa di atas, kita dapat membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode eksplorasi dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori. Sebelum membahas seberapa besar pengaruh metode pembelajaran yang diberikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terlebih dahulu akan dipaparkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdapat dalam penelitian ini. Indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini meliputi kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali.

Beberapa jawaban dari soal pemecahan masalah dalam penelitian ini, kemampuan siswa memahami masalah, baik itu siswa kelas eksplorasi dan siswa kelas ekspositori masih kurang. Kurangnya pemahaman siswa kelas ekspositori terhadap masalah yang sedang dihadapi dikarenakan siswa kelas ekspositori terbiasa mengikuti prosedur yang telah diberikan oleh guru. Akibatnya, siswa hanya meniru langkah pengerjaan yang telah guru kerjakan. Pada proses ini, siswa tidak diberikan kesempatan untuk memahami masalah yang diberikan secara mandiri, namun guru langsung memberikan contoh cara penyelesaiannya. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan Putrie (2011) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran ekspositori guru mendominasi kegiatan penurunan rumus atau pembuktian dalil dilakukan sendiri oleh guru, contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan pula sendiri oleh guru. Langkah-langkah guru diikuti dengan teliti oleh peserta didik. Mereka meniru cara kerja dan cara penyelesaian yang dilakukan oleh guru. Berdasarkan pernyataan tersebut, kita dapat mengetahui penyebab dari kurangnya kemampuan siswa kelas kontrol dalam memahami masalah yang diberikan.

Hal yang bertolak belakang dengan dugaan peneliti adalah bahwa siswa yang belajar dengan metode eksplorasi pun kemampuan memahami masalahnya masih kurang. Siswa yang belajar dengan metode eksplorasi seharusnya memiliki kemampuan memahami masalah yang baik, karena pada tahapan dalam pembelajaran dengan metode eksplorasi ada tahapan memahami masalah juga. Pembelajaran dengan metode eksplorasi merupakan aliran pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai pusat yang akan meletakkan siswa sebagai subjek yang melakukan proses pemahaman matematika. (Turmudi, 2009). Adapun hal-hal yang menjadi penyebab siswa tidak dapat memahami masalah dengan baik adalah pengetahuan siswa yang masih kurang terhadap materi-materi penunjang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Dilihat dari jawaban siswa pada indikator merencanakan penyelesaian masalah, siswa kelas eksplorasi terlihat lebih unggul dibandingkan siswa kelas ekspositori. Salah satu contoh bahwa siswa kelas eksplorasi lebih unggul dalam merencanakan penyelesaian masalah dibandingkan siswa kelas ekspositori adalah siswa kelas eksplorasi sudah mampu mengkonstruksi garis pada gambar sebagai salah satu strategi untuk menemukan unsur yang belum diketahui. Keunggulan siswa kelas eksplorasi dibanding siswa kelas ekspositori dalam mengkonstruksi garis dikarenakan siswa kelas eksplorasi diberikan pengalaman belajar untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dengan cara diberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang siswa untuk berbuat, selain itu pembelajaran dengan metode eksplorasi pun memberikan siswa pengalaman bekerja dalam kelompok kecil, sehingga siswa dapat saling bertukar pendapat dengan teman sekelompoknya. NCTM (Turmudi, 2009) menyatakan bahwa:

Penelitian pendidikan matematika menawarkan sejumlah bukti bahwa siswa akan belajar matematika secara baik ketika mereka mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Untuk memahami apa yang mereka pelajari mereka harus bertindak dengan kata kerja mereka sendiri menembus kurikulum matematika: menguji, menyatakan, mentransformasi, menyelesaikan, menerapkan, membuktikan, dan mengkomunikasikan. Hal ini pada umumnya terjadi ketika siswa belajar dalam kelompok, terlibat dalam diskusi, membuat presentasi, dan bertanggung jawab dengan yang mereka pelajari sendiri.

Melalui diskusi dengan teman sekelompoknya, siswa dapat saling bertukar pendapat dalam menentukan strategi penyelesaian masalah yang diberikan. Hal ini akan memperkaya pengalaman siswa dalam merencanakan kegiatan penyelesaian masalah. Jawaban setiap siswa memungkinkan memiliki strategi penyelesaian masalah yang berbeda dengan siswa lain dalam kelompoknya. Melalui kegiatan inilah siswa belajar bahwa untuk menyelesaikan suatu permasalahan bisa dilakukan dengan berbagai cara. Keunggulan lain siswa kelas eksplorasi dibandingkan siswa kelas ekspositori dapat dilihat dari jawaban siswa kelas eksplorasi yang lebih beragam dibandingkan siswa kelas ekspositori.

Meskipun beberapa siswa telah dapat membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik, namun sebagian besar siswa belum dapat melakukan perhitungan/ menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi yang telah di buat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yanti (2011) yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap perwakilan dari 5 mahasiswa yang menyatakan bahwa sebagian mahasiswa kesulitan dalam menerapkan strategi kognitif dalam memahami materi dan menerapkan strategi kognitif dalam memecahkan masalah. Salah satu faktor yang menjadi penghambat siswa tidak mampu menyelesaikan masalah dengan baik adalah kemampuan aplikasi siswa yang masih rendah.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, beberapa kelebihan siswa yang belajar dengan metode eksplorasi adalah pada soal nomor 3 dan nomor 6. Bila kita perhatikan aspek kemampuan yang akan diukur dari soal nomor 3 dan 6 terdapat aspek yang beririsan, aspek kemampuan tersebut adalah kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode eksplorasi membuat siswa kelas eksplorasi lebih unggul dalam aspek memeriksa kembali pekerjaan yang telah diperoleh dibandingkan siswa kelas ekspositori. Keunggulan siswa kelas eksplorasi dalam aspek memeriksa kembali dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran dengan metode eksplorasi siswa selalu diminta untuk melakukan review terhadap hasil pekerjaannya. Hal inilah yang

membuat siswa menjadi terbiasa dalam melakukan pemeriksaan kembali terhadap langkah penyelesaian yang telah diberikan.

D. KESIMPULAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode eksplorasi lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori. Meskipun siswa kelas eksplorasi lebih baik dari pada siswa kelas ekspositori, namun kontribusi pembelajaran dengan metode eksplorasi tidak terlalu menunjukkan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa kelas eksplorasi hanya terlihat unggul dalam beberapa aspek pemecahan masalah saja. Siswa kelas eksplorasi terlihat lebih unggul dibandingkan siswa kelas ekspositori dalam aspek merencanakan penyelesaian. Keunggulan siswa kelas eksplorasi dalam merencanakan penyelesaian dikarenakan siswa diberikan pengalaman untuk menemukan unsur-unsur yang terdapat pada soal, sehingga mereka dapat berlatih merencanakan penyelesaian dengan memanfaatkan unsur-unsur yang diketahui.

Keunggulan lain siswa kelas eksplorasi dibandingkan siswa kelas ekspositori dapat dilihat dari jawaban siswa kelas eksplorasi yang lebih beragam dibandingkan siswa kelas ekspositori. Selain itu, pembelajaran dengan metode eksplorasi membuat siswa kelas eksplorasi lebih unggul dalam aspek memeriksa kembali pekerjaan yang telah diperoleh dibandingkan siswa kelas ekspositori. Keunggulan siswa kelas eksplorasi dalam aspek memeriksa kembali dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran dengan metode eksplorasi siswa selalu diminta untuk melakukan review terhadap hasil pekerjaannya. Hal inilah yang membuat siswa menjadi terbiasa dalam melakukan pemeriksaan kembali terhadap langkah penyelesaian yang telah diberikan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, V.N. (2012). *Pengaruh Pembelajaran Eksploratif terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran, Kemampuan Komunikasi, dan Karakter Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis PPS UPI. Tidak Diterbitkan.
- Fatmawati, D. (2011). *Analisis Tingkat Kemampuan Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Secang dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Segiempat Ditinjau Dari Langkah Polya*. Tesis Universitas Negeri Semarang.
- Nasir, S. (2008). *Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA yang Berkemampuan Rendah Melalui Pendekatan Kontekstual*. Tesis PPS UPI. Tidak Diterbitkan.
- Putrie, H. (2011). *Model Pembelajaran konvensional*. [online] Tersedia: <http://hamdianaputrie.blogspot.com/2011/04/model-pembelajaran-konvensional.html>. [25 Maret 2013].
- Rizqi, M.A. (2012). *Hasil TIMSS Terbaru*. [online]. Tersedia: <http://doelfproduct.blogspot.com/2013/01/hasil-timss-terbaru.html>. [1 Juni 2013].
- Ruseffendi, E.T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Sari, YM. (2012). *Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika*. *Jurnal Unesa. Vol 1 No1, 2012*.
- Subakti, J. (2009). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA melalui Pendekatan pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis PPS UPI. Tidak Diterbitkan.
- Supriatna, T. (2011). *Pengembangan Disain Didaktis Bahan Ajar Pemecahan Masalah Matematis Luas Daerah Segitiga Pada Sekolah Menengah Pertama*. Tesis PPS UPI. Tidak Diterbitkan.
- Turmudi. (2009). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika berparadigma Eksploratif dan Investigatif*. Jakarta: Leuser Cipta Pustaka.
- Yanti, A.W. (2011). *Learning Mathematics To Grow Metacognitive Ability In Understanding an Mathematic Problems Solving On Limit*. (Makalah Seminar Internasional). *Department of Mathematics Education, State University of Malang*.