

Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis dan *Self Confidence*

Hadi Rudiya¹, Sri Hastuti Noer², Pentatito Gunowibowo²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

^{1,2}FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandarlampung

¹e-mail: hadirudiya1995@gmail.com/Telp.: +6282269032643

Received: February 11th, 2019 Accepted: February 12th, 2019 Online Published: February 13th, 2019

Abstract: *The Effectiveness of Problem Based Learning on Student's Mathematical Representation and Self Confidence Skill.* This quasi experimental research aimed to know the effectiveness of problem based learning viewed by students mathematical representation and self confidence skill. The population of this research was all students of eighth grade in Junior High School 25 Bandarlampung in the academic year of 2016/ 2017 that were distributed into nine classes and samples of this research were students of VIII-H and VIII-I class that were taken by cluster random sampling technique. This research used pretest-posttest control design. The research data was obtained from essay mathematical representation skill test and self confidence questionnaire. The data analysis which was used was *t'*- test and proportion test. Based on the result and discussion of this research, it was concluded that problem based learning model was effective viewed by students mathematical representation and self confidence skill.

Absrtak: Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis dan *Self Confidence* Siswa. Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam sembilan kelas dan sampel penelitian adalah siswa kelas VIII-H dan VIII-I yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan representasi matematis berbentuk *essay* dan skala *self confidence*. Pengujian hipotesis menggunakan uji *t'* dan uji proporsi. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa.

Kata kunci: pembelajaran berbasis masalah, representasi matematis, *self confidence*

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini menjadi kebutuhan yang sangat penting dan mendasar bagi kehidupan manusia, karena melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya untuk menjadi pribadi yang berkualitas. Hal tersebut tercantum pada UU nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan dapat membentuk manusia yang cerdas dalam berbagai aspeknya baik intelektual, sosial, emosional maupun spiritual sehingga menjadi pribadi yang berkualitas.

Salah satu sarana dalam penyelenggaraan pendidikan adalah sekolah. Sekolah adalah sebuah lembaga yang memang dirancang khusus untuk kegiatan pendidikan bagi siswa yang diawasi langsung oleh guru guna mempersiapkan siswanya sebelum terjun membantu pembangunan masyarakat. Oleh karena itu, sekolah yang pada dasarnya adalah sebagai sarana untuk melaksanakan pendidikan harus bisa melakukan fungsinya secara optimal.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan kepada siswa di sekolah. Afrilianto dan Tina (2014: 45) menyatakan bahwa matematika sebagai salah satu disiplin ilmu dalam bidang pendidikan yang mempunyai peran besar dan memiliki manfaat dalam berbagai

perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, diperlukan penguasaan matematika di semua jenjang pendidikan, termasuk pada jenjang pendidikan menengah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu siswa harus memiliki kemampuan representasi. Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika; (2) memecahkan masalah; (3) menggunakan penalaran matematis; (4) mengomunikasikan masalah secara sistematis; dan (5) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika Tujuan pembelajaran matematika dalam Lampiran Permendikbud tersebut sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000: 67), yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil survey yang dilakukan lembaga internasional seperti *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang menempatkan Indonesia pada posisi yang belum menggembirakan diantara Negara- Negara yang di survey (Murtiyasa, 2015:28). Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil survei TIMSS yaitu siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal yang substansinya masalah kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi, dan kreativitas, serta mengharuskan siswa dapat memahami terlebih da-

hulu maksud sebelum menyelesaikan soal tersebut (Rahmawati, 2016: 4).

Selain kemampuan representasi matematis, dalam pembelajaran matematika terdapat aspek afektif yang harus diperhatikan. Salah satunya adalah *self confidence* (kepercayaan diri) siswa. *Self confidence* menurut Ismawati (2010), yaitu suatu keyakinan seseorang untuk mampu berperilaku sesuai dengan yang diharapkan dan diinginkan serta keyakinan seseorang bahwa dirinya dapat menguasai suatu situasi dan menghasilkan sesuatu yang positif. Hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dalam Mullis, Martin, Foy dan Arora (2011: 338) menunjukkan bahwa tingkat *self confidence* siswa Indonesia masih rendah. Indonesia berada di peringkat 40 dari 46 Peserta, dengan persentase 3% siswa percaya diri, 52% agak percaya diri, dan 45% tidak percaya diri.

Rendahnya kemampuan representasi matematis dan *self confidence* ini juga terjadi di SMP Negeri 25 Bandar Lampung yang memiliki karakteristik seperti SMP di Indonesia pada umumnya. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru mitra, pembelajaran yang diterapkan di sekolah yaitu *teacher centered*. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide mereka ke dalam bentuk gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata. Selain itu, masih banyak siswa yang tidak berani untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas karena merasa tidak percaya diri. Bahkan ada beberapa siswa yang tidak menyelesaikan tugas yang diberikan.

Untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa, diperlukan

model pembelajaran yang menuntut siswa untuk mengeksplorasi, mengolah, menggunakan potensi, dan pengetahuan yang ada pada dirinya dalam menyelesaikan suatu masalah. Pada PBM, masalah disajikan pada awal pembelajaran, berfungsi untuk mendorong pencapaian konsep melalui investigasi, inkuiri, pemecahan masalah, dan mendorong kemandirian belajar (Yanto dan Utari, 2007: 118). Sebagaimana penelitian di SMPN 16 Yogyakarta oleh Ida Daniatul Masfufah Tahun 2011 yang menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) adalah suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang caraberpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran (Nurhasanah, 2009: 12).

Pembelajaran berbasis masalah memiliki kriteria atau karakteristik. Herman (2007: 49) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah mempunyai 5 karakteristik antara lain memposisikan siswa sebagai pemecah masalah melalui kegiatan kolaboratif, mendorong siswa untuk mampu menemukan masalah dan mengelaborasinya dengan mengajukan dugaan-dugaan dan merencanakan penyelesaian, memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian dan implikasinya serta mengumpulkan dan mendistribusikan informasi, melatih siswa untuk terampil menyajikan temuan, dan membiasa-

kan siswa untuk merefleksikan tentang efektivitas cara berpikir mereka dan menyelesaikan masalah.

Menurut Suprijono (2007: 74), tahap-tahap dalam pembelajaran berbasis masalah adalah: Tahap pertama, memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik. Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang telah dipilih. Tahap kedua, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar (meneliti). Pada tahap ini, guru mengelompokkan siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahannya. Tahap ketiga, membimbing investigasi mandiri dan kelompok. Pada tahap ini, guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan solusi pemecahan masalah. Tahap keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya diskusinya kepada kelompok lain dan berbagi tugas dengan temannya. Tahap kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang telah mereka gunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa (studi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 25

Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017).

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 279 siswa yang terdistribusi dalam sembilan kelas yang memiliki karakteristik yang relatif sama, hal tersebut dapat dilihat pada tabel 1. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*, terpilihlah kelas VII I sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan kelas VII H sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan model konvensional.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Mid Semester Kelas VIII

No	Kelas	Nilai
1	A	7,21
2	B	7,40
3	C	6,55
4	D	5,87
5	E	5,65
6	F	4,87
7	G	6,21
8	H	6,43
9	I	6,86

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis instrumen yaitu tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa, dan instrumen non tes digunakan untuk mengukur *self confidence* siswa.

Validitas tes dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Soal tes dikonsultasikan dengan

dosen pembimbing dan guru mitra. Tes dikatakan valid jika soal tes telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan representasi matematis. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan mengisi daftar cek (\surd) oleh guru. Hasil penilaian menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi. Soal tersebut kemudian diujicobakan pada kelas di luar sampel, yaitu kelas IX H. Setelah dilakukan uji coba, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Berdasarkan uji coba diperoleh data yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba

No	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	0,94 (reliabilitas sangat tinggi)	0,39 (baik)	0,55 (sedang)
2		0,46 (baik)	0,54 (sedang)
3		0,46 (baik)	0,50 (sedang)
4		0,46 (baik)	0,49 (sedang)

Sebelum digunakan dalam penelitian, soal non tes tersebut diujicobakan pada siswa kelas IX SMP Negeri 25 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan bantuan bantuan *Software Microsoft Excel 2010*. Untuk memperoleh data yang akurat maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria non tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria validi-

tas empirik dan reabilitas. Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas empirik adalah rumus *Pearson*. Adapun hasil perhitungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba Angket

No	r_{xy}	No	r_{xy}
1	0,46	16	0,56
2	0,59	17	0,49
3	0,65	18	0,73
4	0,68	19	0,45
5	0,59	20	0,58
6	0,60	21	0,48
7	0,54	22	0,58
8	0,67	23	0,49
9	0,53	24	0,59
10	0,56	25	0,62
11	0,66	26	0,52
12	0,70	27	0,65
13	0,47	28	0,60
14	0,59	29	0,61
15	0,67	30	0,71

Setelah menghitung reliabilitas instrumen non tes, diperoleh nilai $r_{11} = 0,93$ yang berarti instrumen tes yang digunakan telah memenuhi kriteria reliabilitas sangat tinggi. Oleh karena itu, instrumen tes tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini diperoleh data *pretest* dan *posttest* kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa. Pengujian hipotesis dilakukan setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan *software software Microsoft Excel*. Adapun data yang diuji normalitas dan homogenitasnya adalah data peningkatan (*gain*) dari *pretest* dan *posttest*. Selain data *pretest* dan *posttest*, akan diperhatikan pula persentase pen-

capaian indikator *pretest* dan *posttest* dalam menganalisis hasil penelitian.

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa data *gain* kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak sama maka untuk menguji hipotesis dilakukan uji kesamaan dua rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum diberi perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *pretest* untuk mengetahui data kemampuan awal representasi matematis siswa dan data awal *self confidence* siswa. Adapun setelah diberi perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttest* untuk mengetahui data kemampuan akhir representasi matematis siswa dan data akhir *self confidence* siswa. Data *pretest* dan *posttest* tersebut selanjutnya disajikan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Data *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Rata-rata <i>Pretest</i>		Rata-rata <i>Posttest</i>	
	RM	SC	RM	SC
E	5,79	75,1	19,6	93,9
K	4,50	84,1	16,1	91,5

Skor Maksimum Ideal Kemampuan Representasi Matematis = 32

Skor Maksimum Ideal *Self Confidence* = 120

Keterangan:

E = Eksperimen

K = Kontrol

RM = Representasi Matematis

SC = *Self Confidence*

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa rata-rata kemampuan awal dan akhir representasi matematis siswa pada kelas eksperimen

lebih tinggi daripada kelas kontrol. Adapun data rata-rata *self confidence* akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Hasil uji kesamaan dua rata-rata kemampuan representasi matematis disajikan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	Nilai <i>Gain</i>		
	\bar{x}	t_{hitung}	t_{batas}
E	0,51	3,88	1,67
K	0,45		

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata

E = Eksperimen

K = Kontrol

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{batas}$, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada rata-rata skor peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Adapun hasil uji kesamaan dua rata-rata terhadap *self confidence* siswa disajikan pada Tabel 6, dari Tabel 6 diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{batas}$, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada rata-rata skor peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 6. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata *Self Confidence*

Kelas	Nilai
-------	-------

	\bar{x}	t_{hitung}	t_{tabel}
E	0,30	2,74	1,7
K	0,07		

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata
- E = Eksperimen
- K = Kontrol

Selanjutnya, untuk mengetahui persentase siswa terkategori baik maka dilakukan uji proporsi. Hasil uji proporsi kemampuan akhir representasi matematis dan *self confidence* siswa disajikan seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata *Self Confidence*

Variabel	Nilai	
	Z_{hitung}	Z_{tabel}
Representasi	2,35	1,63
<i>Self Confidence</i>	2,71	1,61

Dari Tabel 7 diketahui bahwa $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini juga dapat dilihat pada pencapaian indikator kemampuan representasi matematis. Rata-rata pencapaian indikator representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada

siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan kemampuan representasi matematis dan pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian Widarti (2014: 7) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sari (2014: 50) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa pada kelas konvensional. Selanjutnya hasil penelitian Masfufah (2011) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Dengan demikian, hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika ditinjau dari peningkatan pencapaian indikator, maka pencapaian tertinggi pada indikator membuat gambar geometri untuk memperjelas masalah. Akan tetapi hal tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan siswa untuk membuat ekspresi matematis dari masalah

yang diberikan. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan pencapaian indikator membuat ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan sangat rendah yaitu 12,1%. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa dibiasakan untuk membuat ekspresi matematis dari suatu masalah melalui tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk dapat memaparkan ide-ide dan gagasannya mengenai masalah pada LKK sehingga mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Pada pelaksanaannya, siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah cenderung terburu-buru dalam menyampaikan ide dan gagasan dari suatu masalah, sehingga mengakibatkan penyampaian ide dan gagasan yang kurang tepat.

Berbeda dengan pembelajaran berbasis masalah, pada pembelajaran konvensional siswa mendapatkan lebih sedikit kesempatan untuk menyelesaikan masalah. Siswa hanya dapat berlatih membuat ekspresi matematis dari suatu masalah ketika guru memberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya sedangkan ketika siswa diberikan latihan soal dengan tipe yang berbeda mereka kesulitan untuk membuat ekspresi matematis dari suatu masalah. Hal tersebut mengakibatkan peningkatan pencapaian indikator membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis pada kelas pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada kelas konvensional. Peningkatan indikator membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah pada kelas pembelajaran berbasis masalah sebesar 62,37% sedangkan pada kelas konvensional sebesar 49,46% dan

peningkatan indikator penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis pada kelas pembelajaran berbasis masalah sebesar 46,23% sedangkan pada kelas konvensional sebesar 15,86%.

Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik yang dapat memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematisnya. Pada proses pembelajaran berbasis masalah diawali dengan pemberian LKK yang didalamnya berisi masalah yang harus diselesaikan. Masalah yang disajikan berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa lebih mudah membayangkan dan memahami masalah dengan baik. Muchlis (2012: 139) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan disajikannya permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, siswa akan lebih mudah memahami dan memaknai permasalahan yang diberikan sehingga siswa dengan mudah akan mengeluarkan ide atau gagasannya dalam memilih cara yang paling tepat untuk menyelesaikan permasalahannya. Selanjutnya siswa secara berkelompok mencari solusi dari masalah yang ada di LKK. Siswa dituntut mampu menganalisis masalah, mengumpulkan informasi yang sesuai dan menghubungkannya dengan ide-ide mereka, lalu menyajikan pemikiran mereka ke dalam bentuk gambar atau ekspresi matematika, dan terakhir menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Kegiatan tersebut dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Berbeda dengan pembelajaran berbasis masalah, pada pembelajaran konvensional siswa hanya memperoleh informasi dan materi

dari penjelasan guru. Hal ini dapat dilihat pada proses pembelajaran yang diawali dengan guru menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Selanjutnya guru memberi contoh soal dan cara penyelesaiannya dan siswa hanya memperhatikan cara guru menyelesaikan soal dan mencatatnya. Kemudian guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada hal yang kurang dipahami. Namun hanya beberapa siswa saja yang bertanya. Selain itu, pada saat siswa mengerjakan latihan soal mereka cenderung mengikuti cara yang digunakan oleh guru sehingga ketika diberi latihan soal dengan tipe yang berbeda mereka kesulitan untuk menyelesaikannya. Fatimah (2012: 49) dalam penelitiannya mengatakan bahwa siswa akan terkendala untuk menyelesaikan soal jika yang ditanya berbeda dengan contoh soal sebelumnya. Oleh karena itu, dalam pembelajaran konvensional sulit untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada rata-rata *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan *self confidence* siswa.

Hal tersebut dapat dilihat dari pencapaian indikator *self confidence*. Pada kelas eksperimen, peningkatan *self confidence* lebih tinggi pada setiap indikator, salah satunya adalah bertanggung jawab. Salah satu kegiatan siswa yang menunjukkan bertanggung jawab siswa adalah saat berdiskusi. Siswa yang mengikuti

pembelajaran berbasis masalah belajar untuk bertanggung jawab dalam berdiskusi dengan kelompok, sehingga dengan sering berdiskusi membuat siswa lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan kepadanya.

Keadaan tersebut sangat berbeda dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Bertanggung jawab menjadi indikator dengan peningkatan terendah karena ketergantungan siswa pada guru. Siswa terbiasa mendapatkan materi dan penjelasan soal dari guru sehingga ketika mereka diberikan tugas membuat diri mereka sendiri takut untuk mencoba. Walaupun terdapat siswa yang berusaha penyelesaian tugas, pada akhirnya mereka akan menyerah saat mengalami kesulitan dan kembali menunggu guru memberikan penjelasan.

Walaupun pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan *self confidence* siswa, data peningkatan *self confidence* siswa tidak tergolong tinggi, ini bisa dilihat dari rerata gain yang hanya mencapai 0,39 untuk kelas eksperimen dan 0,26 untuk kelas kontrol. Salah satu faktor yang mungkin menyebabkan tidak adanya perbedaan peningkatan *self confidence* yang signifikan adalah ketidakseriusan beberapa responden dalam mengisi skala *self confidence*. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut, diantaranya adalah responden tidak teliti dan sengaja mengisi dengan tidak jujur. Pada saat mengisi skala *self confidence* sebagian siswa hanya memperhatikan pernyataan-pernyataan awal dan merasa jenuh untuk membaca pernyataan-pernyataan selanjutnya. Bagi siswa yang benar-benar membaca setiap pernyataan dengan teliti, mereka

akan memberikan jawaban yang cenderung tidak jujur karena takut bahwa hasil tersebut akan mempengaruhi nilai. Peran guru sangat diperlukan untuk mengingatkan siswa secara berkala saat pengisian angket berlangsung.

Pada proses pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah, terdapat beberapa kendala yang ditemukan. Pada pertemuan pertama, siswa belum memahami tahapan-tahapan dalam pembelajaran berbasis masalah sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Kemudian, waktu untuk menyelesaikan LKK lebih lama daripada yang direncanakan karena siswa mengalami kesulitan untuk memahami masalah yang ada pada LKK sehingga siswa tidak optimal dalam menyajikan hasil diskusinya. Selain itu, siswa dengan kemampuan tinggi memilih untuk mengerjakan secara individu sehingga kerja sama di dalam kelompok tidak maksimal. Siswa juga tidak terbiasa mendapatkan materi tanpa penjelasan guru. Selama ini siswa terbiasa memperoleh penjelasan dari guru yang diawali dengan materi, contoh soal, dan latihan sehingga siswa merasa sangat terbebani untuk menyelesaikan masalah pada LKK.

Kendala lain yang ditemukan pada saat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya terlihat tidak yakin dengan apa yang disampaikan. Kemudian, guru harus memberikan penjelasan tambahan saat akhir presentasi agar materi tersampaikan dengan tepat. Selain itu, ada kelompok lain yang tidak menanggapi kelompok yang sedang menyajikan hasil diskusinya. Pada pertemuan selanjutnya proses pembelajaran lebih baik dari pertemuan

pertama, diskusi kelompok berjalan dengan lebih terarah meskipun suasana pada beberapa kelompok masih canggung dan kaku. Selain itu, pada saat presentasi hasil diskusi siswa yang mempresentasikan hasil diskusi sudah lebih percaya diri. Hal ini terus membaik sampai pertemuan terakhir.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa

DAFTAR RUJUKAN

- Afrilianto, M. dan Tina, Rosyana. 2014. Strategi Thinking Aroud Pair Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Kelancaran Berprosedur dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Vol. 02, Hlm. 45-53. (Online), ([http:// publikasi.stkipsiliwangi.ac.id](http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id)), diakses 13 Oktober 2016.
- Fatimah, Fatia. 2012. *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Based Learning*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol. 16, No. 1, halaman 40-50. (Online), (<http://download.portalgaruda.org>), dikses 25 Oktober 2016.
- Herman, Tatang. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Educa-*

- tionist*, Vol. 01, No. 01, Hlm. 47-56. (Online), (<http://acedemia.edu>), diakses 24 Oktober 2016.
- Ismawati. (2010). “*Peningkatan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa dengan Menggunakan Model STAD Berbasis Quantum Teaching Berbantuan LKS pada Materi Pokok Relasi dan Fungsi kelas VIII SMPN 22 Semarang*”. Skripsi tidak diterbitkan, Semarang: UNNES.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 58 Tentang Pedoman Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kemendikbud.
- Masfufah, Ida Daniatul. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Yogyakarta Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Skripsi diterbitkan. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id>), diakses 31 Oktober 2016.
- Muchlis, Effie Efrida. 2012. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Exacta*, Vol. 10, No. 2, halaman 136-139. (Online), (<http://ebook-browsee.net>), diakses 25 Oktober 2016.
- Mullis, Ina V.S., M.O. Martin, dan P. Foy. 2012. *TIMSS 2011 International Results In Mathematics*. (Online), (<http://tims-sandpirls.bc.edu>), diakses 24 Oktober 2016.
- Murtiyasa, Budi. 2015. Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015*. (Online), (<http://publikasiilmiah.ums.ac.id>), diakses 16 Januari 2019.
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics. Inc. (Online), (<http://netm.org>), diakses 7 Oktober 2016.
- Nurhasanah, L.(2009). *Meningkatkan ompetensi strategis (Strategic Competence) Siswa SMP melalui Model PBL (Problem Base Learning)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandung: UPI.
- Permana, Yanto dan Utari Sumarmo. *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. *Jurnal Educationist*, Vol. 2, halaman 116-123. (Online), (<http://acedemia.edu>), diakses 27 Januari 2016.
- Rahmawati. 2016. Indonesia dalam PISA dan TIMSS. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Survei PISA 2015*. (Online), (<http://journal.student.uny.ac.id>), diakses 09 Desember 2017.
- Sari, Intan Permata. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan*

an Representasi Matematis dan Belief Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014). Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Unila.

Suprijono, Agus, 2007. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Widarti, Sulis. *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sekampung Udik Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014). Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Unila.*