



PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Dwi Rika Pratiwi¹, Caswita², Agung Putra Wijaya²

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 Bandar Lampung

¹e-mail:dwirika.drp@gmail.com/Telp.: +6289666007279

Received: August 14th, 2019

Accepted: August 14th, 2019

Online Published: October 30th, 2019

Abstract: *The Effect of Problem Based Learning Model Towards Students' Representation Mathematical Ability* This quasi-experimental research aimed to find out the effect of problem based learning (PBL) model towards students' representation mathematical ability. The population of this research was all students of grade 8th of SMPN 22 Bandar Lampung in the even semester of academic year of 2018/2019 as many as 332 students that were distributed into eleven classes. The samples of this research were students of VIII I class which consist of 31 students and VIII K class which consist of 29 students who were selected by cluster random sampling. This research used pretest-posttest control group design. The research data were obtained through an essay test on the polyhedron. The data analysis used *t* test. The result showed that the gain of representation mathematical ability through PBL model was higher than the gain of representation mathematical ability through conventional learning. Thus, PBL model has effect towards student's representation mathematical ability.

Keywords: *effect, representative mathematical, problem based learning*

Abstrak: **Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa.** Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 22 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 332 siswa yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII I sebanyak 31 siswa dan VIII K sebanyak 29 siswa yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes uraian pada materi bangun ruang sisi datar. Analisis data penelitian ini menggunakan uji-*t*. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model konvensional. Dengan demikian, model PBL berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Kata kunci: *representasi matematis, pengaruh, problem based learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan dalam hidup setiap manusia, karena kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dipengaruhi oleh pendidikan. SDM yang berkualitas merupakan syarat mutlak untuk mencapai tujuan pembangunan di suatu negara. Tetapi, kualitas SDM yang ada di Indonesia saat ini masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. *World Economic Forum* (WEF) tahun 2017 menempatkan kualitas SDM Indonesia di peringkat ke-65 dari 130 negara, bahkan berada di bawah Negara ASEAN lainnya, seperti Singapura (11), Malaysia (33), Thailand (40) dan Filipina (50).

Indikator kualitas SDM yang diukur menurut WEF dalam Media Indonesia tahun 2017 mencakup *capacity* (kemampuan pekerja berdasarkan melek huruf dan edukasi), *deployment* (tingkat partisipasi pekerja dan tingkat pengangguran), *development* (tingkat dan partisipasi pendidikan), dan *know-how* (tingkat pengetahuan dan kemampuan pekerja serta ketersediaan sumber daya). Untuk meningkatkan SDM, pemerintah melakukan banyak upaya salah satu cara yaitu melalui pendidikan. Pemerintah melalui Kemendikbud telah mengimplementasi Kurikulum 2013 sehingga diharapkan mampu melahirkan SDM yang berkarakter, produktif, kreatif dan inovatif.

Untuk menghasilkan SDM yang berkarakter, produktif, kreatif dan inovatif tentu saja tidak lepas dari sistem pendidikan yang mencakup input, proses, dan output. Dari ketiga cakupan sistem pendidikan yang merupakan bagian penting dari pendidikan yaitu proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Auladuna (2015) bahwa makna pen-

didikan sebagai sistem adalah seluruh komponen yang ada didalam pendidikan (input-proses-output) dan hasil akhir dari output dapat memberikan umpan balik terhadap input dan proses sehingga dapat diketahui hasil akhir tujuan pendidikan. Menurut Martina (2015: 3), proses pembelajaran perlu melibatkan siswa secara aktif, dinamik dan eksploratif agar dapat memacu peningkatan pemahaman terhadap matematika terutama dalam kemampuan representasi matematis.

Untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa, diperlukan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam menanggapi suatu permasalahan. Misalnya, siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan mempresentasikan hasil pemikirannya kepada teman lainnya, sehingga kegiatan pembelajaran dapat mendorong siswa untuk aktif dalam menanggapi suatu permasalahan. Pembelajaran yang dapat memfasilitasi kegiatan tersebut adalah pembelajaran yang menekankan pada suatu masalah, yaitu *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Saleh (2013), PBL efektif dalam memudahkan pemahaman mahasiswa dan menghubungkan pengetahuan mereka dengan realitas permasalahan yang ada dalam masyarakat. Dalam PBL kegiatan berdiskusi dimulai dengan pemberian masalah yang bersifat kontekstual, selanjutnya siswa menganalisis masalah, mengumpulkan informasi yang sesuai dan menghubungkannya dengan ide-ide mereka, lalu menyajikannya ke dalam bentuk representasi matematis.

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 yang dirilis 6 Desember 2016 dalam Laporan

Kemendikbud, program yang digagas oleh *The Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) menyatakan ranking Indonesia masih tergolong rendah untuk matematika adalah 63 dari 72 negara. Rendahnya hasil tersebut diakibatkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah siswa Indonesia kurang terbiasa menyelesaikan soal masalah kontekstual. Untuk memudahkan siswa menyelesaikan masalah kontekstual, siswa harus mampu merepresentasikan soal tersebut ke bentuk grafik, tabel, simbol, dan representasi lainnya. Dengan demikian, kemampuan representasi matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMP Negeri 22 Bandarlampung pada 12 November 2018 terhadap guru matematika kelas VIII tahun pelajaran 2018/2019 diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswanya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita atau soal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini diketahui ketika guru memberikan soal yang memuat kemampuan representasi pada soal ujian, hanya sedikit siswa yang bisa menjawab dengan benar. Fakta ini dapat dilihat dari hasil uji kompetensi matematika semester ganjil kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung tahun pelajaran 2018/2019 yang masih tergolong rendah, sehingga menunjukkan bahwa kemampuan siswa mempresentasikan suatu permasalahan ke dalam model matematika yaitu berupa gambar maupun simbol matematika masih rendah. Hasil uji kompetensi matematika semester ganjil siswa kelas VIII disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Nilai Uji Kompetensi Matematika Semester Ganjil Siswa Kelas VIII

Kelas	Rata-rata Nilai Uji Kompetensi Matematika
VIII A	55,31
VIII B	49,16
VIII C	49,93
VIII D	52,42
VIII E	49,86
VIII F	56,87
VIII G	57,32
VIII H	57,56
VIII I	51,36
VIII J	50,63
VIII K	53,42

(Sumber: SMPN 22 Bandarlampung)

Dari hasil pengamatan terhadap pembelajaran matematika di kelas VIII SMP 22 Bandarlampung diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru umumnya adalah pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan siswa hanya pasif menerima informasi. Guru masih terbiasa menggunakan langkah-langkah pembelajaran yakni: menyajikan materi pembelajaran, memberikan contoh-contoh soal, dan meminta siswa mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat dalam buku sumber yang digunakan dalam mengajar kemudian membahasnya bersama siswa di kelas. Akibatnya kemampuan siswa dalam merepresentasikan ide-ide kurang berkembang secara optimal. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan pembelajaran yang menjadi-

kan siswa aktif dalam belajar, mengajak siswa untuk berpikir, serta mengolah informasi yang diperoleh. Menurut Martina (2015: 3), proses pembelajaran perlu melibatkan siswa secara aktif, dinamik dan eksploratif agar dapat memacu peningkatan pemahaman terhadap matematika terutama dalam kemampuan representasi matematis.

Dari hasil pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan pada 16 November 2018 kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas diawali dengan guru menjelaskan materi kepada siswa, guru memberikan contoh soal terkait materi tersebut dan membahas soal tersebut bersama siswa, menanyakan kepada siswa terkait hal yang belum dimengerti, kemudian memberikan latihan soal yang sama dengan contoh yang diberikan. Saat mengerjakan latihan soal, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan oleh guru. Berdasarkan hal itu, guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa di SMP Negeri 22 Bandarlampung.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa untuk lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi kegiatan berdiskusi dan merepresentasikan hasil pemikirannya kepada teman lainnya yang menekankan pada suatu permasalahan. Kegiatan berdiskusi dimulai dengan pemberian masalah yang bersifat kontekstual, selanjutnya siswa menganalisis masalah, mengumpulkan informasi yang sesuai dan menghubungkannya dengan ide-ide

mereka, lalu menyajikannya ke dalam bentuk representasi matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian Desnita (2016) terkait dengan model PBL terhadap kemampuan representasi matematis bahwa kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model PBL lebih baik daripada peningkatan kemampuan representasi matematis pembelajaran konvensional.

Kelebihan dari model PBL yaitu siswa dapat meningkatkan proses pembelajaran dalam diri siswa untuk mengeksplor kemampuannya dalam merepresentasikan proses representasi matematika secara bertahap sehingga dapat dipahami dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Gunantara (2014: 5) yakni PBL dapat meningkatkan proses pembelajaran dalam diri siswa untuk mengeksplor kemampuannya dalam merepresentasikan proses representasi matematika secara bertahap sehingga dapat dipahami dengan baik. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model PBL terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di SMP Negeri 22 Bandarlampung yang terletak di Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 109, Gedong Meneng, Rajabasa, Bandarlampung. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung sebanyak 332 siswa yang terdistribusi ke dalam sebelas kelas yaitu kelas VIII.A-VIII.K. Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu mengambil dua kelas sampel secara

acak dari beberapa kelompok tertentu. Berdasarkan teknik pengambilan sampel, terpilihlah dua kelas secara acak yaitu kelas VIII I sebanyak 31 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII K sebanyak 29 siswa sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan variabel bebasnya adalah model pembelajaran dan variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis. Desain yang digunakan yaitu *pretest-posttest control group design*. Data penelitian ini berupa data interval kemampuan representasi matematis berupa skor *pretest*, *posttest*, dan skor *gain*.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap persiapan telah dilaksanakan pada 16 November 2018 sampai 20 Maret 2019, tahap pelaksanaan telah dilaksanakan pada 25 Maret 2019 sampai 3 Mei 2019, dan tahap akhir.

Instrumen penelitian ini adalah instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa berupa soal uraian dengan materi bangun ruang sisi datar yang berjumlah lima butir soal. Untuk mendapatkan data yang akurat, instrumen tes yang digunakan harus memenuhi kriteria tes yang baik apabila instrumen tes valid, reliabel, memiliki daya pembeda butir soal minimal baik, dan tingkat kesukaran butir soal minimal mudah.

Hasil validasi oleh guru mitra menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data representasi matematis siswa telah dinyatakan valid. Selanjutnya, instrumen diujicobakan kepada siswa di luar sampel yaitu pada kelas IX E untuk mengetahui reliabilitas, daya pem-

beda (DP), dan tingkat kesukaran (TK). Berdasarkan hasil perhitungan, hasil uji coba instrumen disajikan dalam Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa soal tes kemampuan representasi matematis layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Instrumen

No	Reliabilitas	DP	TK
1		0,41 (Baik)	0,71 (Mudah)
2		0,33 (Cukup)	0,76 (Mudah)
2	0,68 (Tinggi)	0,21 (Cukup)	0,60 (Sedang)
3		0,43 (Baik)	0,73 (Mudah)
4		0,24 (Cukup)	0,19 (Sukar)

Hipotesis dari penelitian ini adalah model PBL berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Sebelum dilakukan analisis data dan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data *gain* kemampuan representasi matematis. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji-*F*, diperoleh kedua data berdistribusi normal dan bersifat homogen atau memiliki varians yang sama. Selanjutnya menguji hipotesis penelitian untuk mengetahui data peningkatan skor kemampuan representasi matematis siswa kelas PBL dan kelas konvensional menggunakan uji-*t*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengumpulan data *pretest* yang telah dilakukan, diperoleh data awal kemampuan representasi

matematis siswa pada kedua kelas yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa

Kelas	\bar{x}	s	Min	Max
PBL	16,42	6,25	7	32
K	21,97	8,55	7	45

Keterangan:

Skor ideal awal = 45

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata skor awal kemampuan representasi matematis siswa kelas PBL lebih rendah daripada kelas konvensional. Selanjutnya, simpangan baku untuk skor awal kemampuan representasi matematis siswa kelas konvensional lebih tinggi daripada kelas PBL. Data simpangan baku tersebut menunjukkan bahwa penyebaran skor awal representasi matematis pada kelas konvensional lebih beragam dibandingkan dengan kelas PBL. Skor awal minimum kelas PBL dan kelas konvensional sama. Skor awal maksimum yang diperoleh siswa kelas PBL lebih rendah daripada kelas konvensional. Data awal kemampuan representasi matematis siswa selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa pada kedua kelas yang disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, pencapaian awal indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model PBL pada indikator A, B dan D lebih rendah dibandingkan indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada pencapaian awal indikator C siswa yang mengikuti model PBL lebih tinggi dibandingkan indikator kemampuan representasi matematis sis-

wa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 4. Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa

Indikator	PBL (%)	K (%)
Membuat gambar untuk memperjelas masalah	29,75	43,73
Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan.	35,75	65,32
Menyelesaikan masalah dari suatu ekspresi matematis	62,90	49,19
Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.	15,86	23,92
Rata-rata	36,07	45,54

Selanjutnya dari pengumpulan data *posttest* yang dilakukan, diperoleh data kemampuan representasi matematis siswa pada kedua kelas yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Kemampuan Representasi Matematis Akhir Siswa

Kelas	\bar{x}	s	Min	Max
PBL	34,32	6,78	22	45
K	31,67	7,79	17	45

Keterangan:

Skor ideal akhir = 45

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata skor akhir kemampuan representasi matematis siswa kelas PBL lebih tinggi daripada kelas konvensional. Simpangan baku untuk data kemampuan representasi matematis akhir siswa kelas PBL lebih tinggi daripada kelas konvensional. Data simpangan baku tersebut menunjukkan bahwa penyebaran skor akhir kemampuan representasi matematis

kelas PBL lebih beragam dibandingkan dengan kelas konvensional. Selanjutnya, skor akhir minimum yang diperoleh siswa pada kelas PBL lebih tinggi daripada kelas konvensional, sedangkan skor akhir maksimum yang diperoleh siswa kelas PBL dan kelas konvensional sama. Data akhir kemampuan representasi matematis siswa selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa pada kedua kelas yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis Akhir Siswa

Indikator	PBL (%)	K (%)
A. Membuat gambar untuk memperjelas masalah	56.27	60.57
B. Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang di-berikan.	91.94	85.48
C. Menyelesaikan masalah dari suatu ekspresi matematis	86.83	62.90
D. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.	65.05	53.76
Rata-rata	75.02	65.68

Berdasarkan Tabel 6, pencapaian akhir indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model PBL pada indikator B, C dan D lebih tinggi dibandingkan pencapaian akhir indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada pencapaian akhir indikator A siswa yang mengikuti model PBL lebih rendah dibandingkan indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Skor peningkatan representasi matematis siswa yang mengikuti model PBL dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data *Gain* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	\bar{x}	<i>s</i>	Min	Max
PBL	0,64	0,22	0,21	1,00
K	0,48	026	-0,14	0,92

Keterangan:

Skor Peningkatan Maksimum = 1

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata *gain* kemampuan representasi matematis siswa pada kelas PBL lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas konvensional. Selanjutnya, simpangan baku *gain* siswa kelas PBL lebih rendah dibandingkan dengan simpangan baku *gain* pada kelas konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor *gain* siswa kelas konvensional lebih beragam dibandingkan dengan kelas PBL. Namun, skor *gain* minimum dan maksimum yang diperoleh siswa kelas PBL lebih tinggi daripada kelas konvensional.

Selanjutnya, dilakukan uji perbedaan data *gain* kemampuan representasi matematis siswa. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil $t_{hitung} = 2,60 > t_{tabel} = 1,67$. Hal ini berarti peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, diketahui bahwa peningkatan representasi matematis siswa yang mengikuti PBL lebih tinggi diban-

dingkan dengan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa juga ditunjukkan dari pencapaian setiap indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti PBL lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan model PBL dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Hasil penelitian Noer dan Gunowibowo (2018) dan hasil penelitian Dyana (2016) menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model PBL lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan tahapan pada model PBL memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan indikator yang digunakan. Hal ini tentu saja melatih kemampuan representasi matematis siswa. Pada proses ini siswa berdiskusi terkait permasalahan matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Jika ditinjau dari pencapaian setiap indikator, maka pencapaian tertinggi sebelum perlakuan pada kedua kelas adalah indikator menyelesaikan masalah dari suatu ekspresi matematis. Namun, hal tersebut tidak diimbangi dengan membuat representasi dalam bentuk gambar, serta menyelesaikan masalah dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis. Ini terlihat dari jawaban *pretest* siswa pada kedua kelas hanya sedikit da-

lam proses membuat gambar untuk memperjelas masalah, membuat persamaan ekspresi matematis dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata. Hal ini menyebabkan pada awalnya siswa menjadi bingung mengenai langkah-langkah yang harus mereka lakukan untuk mendapatkan penyelesaian dari pertanyaan yang diberikan.

Setelah dilakukan penerapan model PBL, terdapat peningkatan pada masing-masing indikator. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa menyelesaikan masalah dengan cara membuat gambar untuk memperjelas masalah, membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain, menyelesaikan masalah dari suatu ekspresi matematis, dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Dalam penerapan PBL di kelas, kemampuan siswa dapat lebih meningkat dikarenakan siswa dibiasakan untuk menganalisis masalah dengan mengonstruksi sendiri pengetahuan yang dimilikinya dan melakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa berkembang melalui LKPD yang diberikan pada setiap pertemuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mushon (2009: 173), bahwa PBL adalah suatu proses pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah yang ditemukan dalam suatu lingkungan pekerjaan.

Pada saat penerapan model PBL di pertemuan pertama, siswa diberi penjelasan terkait langkah-langkah model PBL. Selanjutnya, siswa diberikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar pada kehidupan sehari-hari. Kemudian guru membagi siswa menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa setiap kelompoknya. Setelah

masing-masing siswa tergabung ke dalam kelompoknya, guru mulai membagikan LKPD 1 untuk didiskusikan secara berkelompok. Pada tahap mengerjakan LKPD 1 kebanyakan siswa masih banyak yang bertanya tentang cara penyelesaiannya kepada guru. Pada hal ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk membantu menjawab pertanyaan. Kemudian di akhir pembelajaran guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan kelompok lainnya diminta untuk memperhatikan dan membandingkan hasil jawabannya.

Pada pertemuan ke dua penerapan model PBL sedikit berjalan dengan lancar. Siswa sudah mulai paham dengan pembagian kelompoknya, hanya saja terdapat siswa yang masih belum dapat kelompok dikarenakan pada pertemuan awal mereka tidak hadir. Selanjutnya guru menunjuk mereka untuk masuk ke dalam kelompok yang anggotanya masih sedikit dibandingkan dengan kelompok lainnya. Setelah itu guru membagikan LKPD 2 kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan secara bersamaan di kelompoknya. Pada saat guru mengawasi jalannya diskusi kelompok, kebanyakan siswa sudah mulai terbiasa dalam mengerjakan LKPD 2, tetapi masih terdapat siswa yang bermalas-malasan untuk menyelesaikan LKPD 2. Selanjutnya secara acak 2 kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas yang kemudian kelompok lainnya memberi tanggapan terhadap jawab yang terdapat di dalam LKPD 2. Pada tahap akhir guru merefleksi dan mengklarifikasikan hasil diskusi dikelas, kemudian dilanjutkan dengan me-

nyimpulkan hasil diskusi kelompok pada pertemuan kedua.

Pada pertemuan ke tiga penerapan model PBL, tahapan yang dilakukan sama seperti pertemuan sebelumnya yaitu pada tahap awal guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari dan kemudian siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing untuk mendiskusikan LKPD 3 yang diberikan oleh guru. Pada pertemuan ini mereka sedikit lebih semangat dikarenakan masih banyak kelompok yang belum mendapatkan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapannya dan juga membandingkan hasil diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji. Kemudian guru merefleksikan hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan hasil dari LKPD 3.

Pada pertemuan keempat dan kelima penerapan model PBL, siswa sudah terbiasa melakukan tahapan model PBL dikelas. Hal ini dibuktikan dengan mereka sudah berinisiatif untuk gabung ke dalam kelompoknya sebelum pelajaran dimulai. Pada tahap pemberian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka sudah mulai terbiasa sehingga proses pembelajaran sudah mulai berjalan dengan baik. Pada saat guru membagikan LKPD 4 maupun LKPD 5 mereka langsung tanggap untuk menyelesaikan secara berkelompok. Pada saat guru mengawasi jalannya diskusi, siswa juga terlihat lebih aktif di dalam kelompoknya masing-masing. Pada tahap selanjutnya guru tidak lagi menunjuk kelompok secara acak melainkan mereka berinisiatif untuk maju terlebih dahulu jika pekerjaannya telah

selesai dibandingkan kelompok yang lainnya. Ketika salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kelompok yang lainnya sudah terbiasa memperhatikan dan memberi tanggapan ketika terdapat kekeliruan terhadap hasil pekerjaan kelompok penyaji. Pada akhir pembelajaran seperti biasa guru merefleksi dan mengklarifikasi hasil diskusi kelas serta memberikan motivasi untuk meningkatkan proses belajar siswa di dalam kelas.

Pada pembelajaran konvensional, siswa lebih banyak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru, kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan latihan-latihan soal pada buku cetak. Siswa hanya sesekali bertanya kepada guru apabila menemukan kesulitan selama belajar. Hal ini menyebabkan siswa lebih sedikit mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasi matematisnya yang mereka miliki dan tidak terbiasa diskusi dalam kelompok belajar.

Berdasarkan tahapan-tahapan pada pembelajaran konvensional, siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Dengan demikian siswa memperoleh kesempatan yang lebih sedikit untuk menanggapi permasalahan yang diberikan, menganalisis dan mengklarifikasi informasi untuk mengevaluasi apa yang diyakini dan proses menguraikan serta menginformasikan serta menganalisis kebenaran dari jawaban. Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak bermakna bagi siswa karena pembelajaran yang dilaksanakan tidak sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa sehingga persentase pencapaian setiap indikator representasi matematis

pada pembelajaran konvensional lebih rendah daripada pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini sejalan dengan pendapat Berti (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan tidak sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa tidak akan ada maknanya bagi siswa.

Pada penelitian menggunakan model PBL yang dilakukan di SMP Negeri 22 Bandar Lampung, terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada proses pelaksanaan pembelajaran. Pada pertemuan pertama, siswa ada yang belum terbiasa dengan tahapan-tahapan dalam PBL sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Kendala lain yang muncul yaitu saat kegiatan diskusi tidak maksimal karena banyak siswa yang cenderung mengandalkan temannya sehingga hanya beberapa siswa yang memahami materi pembelajaran. Hal ini terlihat pada saat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, mereka hanya membacakan hasil diskusi saja. Mereka juga terlihat ragu-ragu dan takut melakukan kesalahan dan apabila guru menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang mereka diskusikan, tidak semua dari mereka dapat menjawabnya sehingga guru harus memberikan penjelasan tambahan saat akhir presentasi agar tidak terjadi kebingungan bagi siswa lain dan materi tersampaikan dengan tepat.

Pada pertemuan kedua, suasana kelas lebih kondusif yang menunjukkan bahwa siswa mulai beradaptasi dengan tahapan PBL. Meskipun masih ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru saat pembagian kelompok dikarenakan pada pertemuan sebelumnya ada siswa yang belum masuk kedalam ke-

lompok dan pada saat diskusi kelompok berjalan terdapat siswa masih terbiasa belajar dengan bimbingan guru.

Pada pertemuan ketiga, keempat dan kelima proses pembelajaran lebih baik dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Siswa cenderung lebih aktif dari sebelumnya dengan menanyakan cara lain menyelesaikan permasalahan serta menanyakan kemungkinan-kemungkinan lainnya yang terjadi serta pada saat presentasi hasil diskusi, beberapa siswa dari perwakilan kelompok sudah mulai memberanikan diri maju untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka secara bergantian.

Selain pada penelitian kelas PBL, penelitian pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional juga terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada proses pelaksanaan pembelajaran seperti, pembelajaran tidak maksimal dikarenakan terdapat beberapa siswa yang sering membuat kegaduhan di kelas. Selain itu, terdapat siswa yang sering keluar kelas pada saat pembelajaran matematika berlangsung dikarenakan izin untuk mengikuti kegiatan OSIS di lapangan.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah model PBL berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

DAFTAR RUJUKAN

Auladuna. 2015. Sistem Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar*. Vol. 2 No. 2. Diakses pada 18 Juni 2019

Berti, Yolia. 2014. Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Stad. *Jurnal Pendidikan MIPA*. Vol 15 No 2 Diakses pada 18 Juni 2019

Desnita, Rida. 2016. Implikasi Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Pasudan UNPAS*. Vol.10 No 3. Diakses pada 18 Juni 2019

Dyana, Astusi. 2016. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal PGSD*. Diakses pada 3 Januari 2019.

Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Jakarta.

Martina D, Sugiatno, dan Bistari. 2017. Pengembangan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Strategi REACT dalam Materi Pecahan di SMP. *Jurnal PMIPA Universitas Tanjungpura*. Vol.6 No.10. Halaman 247-253.

Mushon, A. 2009. Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Masiswa Melalui Penerapan *Problem Based Learning*.

Jurnal Kependidikan. 39(2).
Halaman 171-182.

Noer, Sri Hastuti & Gunowibowo,
Pentatito. 2018. *Efektivitas
Problem Based Learning
Ditinjau dari Kemampuan
Berfikir Kritis Dan
Representasi Matematis*. *JPPM*
Vol.11 No 2. Diakses pada 18
Juni 2019

OECD. 2017. *PISA 2015 Assessment
and Analytical Framework:
Science, Reading, Mathematic,
Financial Literacy and
Collaborative Problem
Solving, revised edition*.
OECD, Paris.

Saleh, Marhamah. 2013. Strategi
Pembelajaran Fiqh dengan
Problem Based Learning.
Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA.
Vol 14 No 1. Diakses pada 18
Juni 2019

WEF. 2017. *Global Human Capital
Report 2017*. International
Organization for
Public-Private Cooperation:
World Economic Forum.