

## PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

Denil Nilam Sari<sup>#1</sup>, Atus Amadi Putra<sup>\*2</sup>, Mirna<sup>#3</sup>  
denilamsari@gmail.com

<sup>#1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP  
<sup>\*2#3</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

### Abstract

*One of the goals of learning mathematics is to mathematical problem solving. Mathematical problem solving is the basis for students in understanding mathematics well. But in fact, the ability of problem solving mathematics VIII class for SMP Negeri 1 Padang still needs to be improved. Solution to solve this problem is problem based learning. The result of the research show that the mathematical problem solving ability of students using model of problem based learning is better than the mathematical problem solving ability of students using conventional learning model.*

**Keywords** – mathematical problem solving, problem based learning, conventional learning.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah faktor utama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar lebih baik. Oleh karena itu, saat ini banyak model, metode, dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Fasilitas belajar yang diberikan bertujuan menarik minat belajar peserta didik. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya seperti penambahan jumlah buku-buku pelajaran, peningkatan kualitas pendidik, pembaruan dalam model, metode, pendekatan dan media pembelajaran yang tujuannya untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran, baik itu pada mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dan memajukan daya pikir. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada sekolah formal, mulai dari tingkat sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Matematika dipelajari untuk membekali peserta didik agar bisa berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan kreatif.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematika [1]. Pemecahan masalah harus dikembangkan dan dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah penting karena tidak hanya ada dalam pembelajaran, namun juga dapat di aplikasikan dalam kehidupan nyata.

Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dilihat dari hasil tes yang diberikan pada kelas VIII SMP Negeri 1 Padang. Berdasarkan hasil tes terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah. Saat observasi pada bulan Agustus 2017, peserta didik punya motivasi dan minat yang tinggi dalam belajar matematika, dan kondisi kelas juga kondusif untuk belajar. Secara umum pendidik membuat peserta didik aktif dalam belajar. Saat diberikan soal, banyak peserta didik yang berebut ingin

menyelesaikannya di papan tulis, dan disaat ada yang tidak sesuai, mereka aktif menyampaikan dan berdebat di dalam kelas sampai solusinya didapatkan. Namun, soal-soal yang diberikan pada peserta didik lebih pada penekanan konsep atau dapat dikatakan soal-soal rutin. Ketika peserta didik dihadapkan dengan soal-soal cerita berupa aplikasi dari suatu materi, mereka langsung mengeluh karena tidak paham dengan maksud dari soal yang diberikan. Meskipun demikian, ada beberapa peserta didik yang mencoba mengerjakan dengan membuat di buku catatannya.

Berdasarkan kejadian tersebut dapat dikatakan bahwa peserta didik terbiasa dengan soal-soal rutin dan kesulitan dihadapkan dengan soal-soal tidak rutin. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah, karena peserta didik mengalami kesulitan dalam memodelkan situasi nyata ke masalah matematika dan menafsirkan solusi matematika ke situasi nyata. Peserta didik tidak terbiasa menyelesaikan soal berupa aplikasi dari suatu masalah nyata dengan kata lain soal tidak rutin. Masalah rutin adalah masalah yang prosedur untuk menyelesaikannya sudah diketahui, atau soal tersebut dapat diselesaikan hanya dengan menerapkan satu atau beberapa prosedur perhitungan. Masalah tidak rutin adalah masalah yang memiliki kompleksitas yang lebih tinggi, sehingga strategi untuk menyelesaikannya tidak memungkinkan siswa secara langsung menerapkan prosedur perhitungan yang sudah dikuasai [2].

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik karena tidak terbiasa dengan soal tidak rutin, mereka hanya terbiasa dengan soal yang sudah ada prosedurnya, seperti soal yang telah dicontohkan pendidik, kemudian model pembelajaran yang digunakan di kelas juga belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan optimal. Pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang menyangkut dua

atau lebih aturan-aturan yang telah dipelajari peserta didik, dimana aturan itu dikombinasikan agar menghasilkan suatu aturan yang tadinya belum diketahui peserta didik [3].

Jika permasalahan rendahnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah ini dibiarkan, maka tujuan dari pembelajaran matematika tidak akan tercapai. Oleh karena itu, salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah dengan penerapan model *problem based learning* (PBL).

Berdasarkan beberapa referensi dari penelitian yang terdahulu, untuk kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang masih rendah, solusi yang diberikan adalah pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. *Problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik [4]. Penelitian komparasi model *problem based learning* (PBL) dan *realistic mathematic education* (RME) yang dilakukan, dapat mencapai ketuntasan belajar peserta didik, dilihat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah, peserta didik dalam pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning* (PBL) lebih baik daripada pembelajaran menggunakan *realistic mathematic education* (RME) [5].

*Problem based learning* adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata. Melalui pemecahan masalah peserta didik dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka punya sebelumnya, sehingga akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Poin utama dalam penerapan *problem based learning* adalah diskusi dengan menggunakan kelompok kecil.

Pendidik berperan sebagai fasilitator dalam penerapan *problem based learning*. Dilakukannya kerja kelompok dengan soal terbuka (*open ended*). Pada penerapan model pembelajaran *problem based learning*, peserta didik akan berusaha menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Peserta didik bekerja sama dalam kelompoknya dan membangun pengetahuan sendiri. Menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, peserta didik akan dibiasakan dengan kegiatan pemecahan masalah, sehingga mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal matematika yang bersifat nonrutin. Hal ini karena peserta didik dilibatkan dalam berpikir matematika saat manipulasi, eksperimen, dan menyelesaikan masalah.

Pemecahan masalah adalah bagian dari proses berpikir. Pemecahan masalah merupakan solusi untuk mencari ilmu pengetahuan melalui langkah-langkah yang logis yang disuplai dari pendidik. Peran peserta didik dalam pembelajaran pemecahan masalah adalah untuk memperoleh ilmu pengetahuan melalui pemecahan masalah, dan peran pendidik sebagai petunjuk atas ilmu pengetahuan dan solusi yang benar, serta jenis aktivitas dalam pemecahan masalah adalah menemukan solusi dari pemberian masalah [6].

Penyelesaian masalah matematika terdapat pada soal, dan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu soal rutin dan soal nonrutin. Soal rutin adalah soal dengan prosedur penyelesaiannya sudah diketahui, atau soal tersebut dapat diselesaikan dengan satu atau beberapa prosedur perhitungan. Soal nonrutin adalah masalah dengan tipe baru yang merupakan masalah baru bagi peserta didik.

Menyelesaikan masalah nonrutin, peserta didik tidak hanya meniru cara penyelesaian masalah-masalah yang biasa dikenalnya. Memodifikasi penyelesaian masalah yang ada sebelumnya juga penting. Peserta didik ikut berfikir bagaimana penyelesaiannya dan bagaimana solusi terhadap masalah yang diberikan.

Pemecahan masalah tidak hanya membuat peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan, namun peserta didik juga mendapatkan seperangkat pengetahuan baru. Pemecahan masalah tidak hanya yang biasa mereka ketahui, namun mereka menemukan sesuatu yang baru dan memungkinkan meningkatkan kemandirian dalam berpikir.

Seorang peserta didik dikatakan telah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik jika telah memenuhi indikator pemecahan masalah. Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) memahami masalah, (2) mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah matematika, (3) menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, (4) memilih strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, (5) menggunakan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, dan (6) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah [7].

Pemecahan masalah pada peserta didik tidak akan berkembang dengan sendirinya. Perlu dilatih dan dibiasakan dengan soal-soal pemecahan masalah. Semakin sering dilatih dengan masalah tidak rutin maka semakin banyak pengalaman peserta didik dalam memecahkan masalah. Selanjutnya peserta didik akan terbiasa dengan langkah-langkah yang harus dilakukannya dalam memecahkan masalah matematika. Langkah-langkah tersebut akan digunakan oleh peserta didik ketika menyelesaikan soal. Pemecahan masalah merupakan target belajar matematika, sementara hasil dari suatu proses pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah, namun ada beberapa strategi yang harus diketahui untuk memudahkan menyelesaikan soalnya yaitu (1) *act it out* (menggunakan gerakan fisik atau menggerakkan benda konkret), (2) membuat gambar atau diagram, (3) menemukan pola, (4) membuat tabel, (5) memperhatikan semua kemungkinan secara sistematis, (6) tebak dan periksa (*guess and check*) (7) strategi kerja mundur [8].

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah dengan penerapan model PBL. Proses pembelajaran dengan PBL adalah pembelajaran dengan titik awal berdasarkan masalah dalam

kehidupan nyata. Melalui pemecahan masalah peserta didik dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka punya sebelumnya, sehingga akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Poin utama dalam PBL adalah diskusi dengan menggunakan kelompok kecil.

PBL adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks sehingga peserta didik dapat belajar berpikir kritis dalam melakukan pemecahan masalah yang ditujukan untuk memperoleh pengetahuan atau konsep yang esensial dari bahan pelajaran[9]. Model PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada dan diperlukan berbagai macam kecerdasan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada[10].

Model PBL merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Pendidik berperan sebagai fasilitator dalam penerapan PBL. Dilakukannya kerja kelompok dengan soal terbuka (*open ended*). Pada penerapan model pembelajaran PBL, peserta didik akan berusaha menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Peserta didik bekerja sama dalam kelompoknya dan membangun pengetahuan sendiri. Menggunakan model pembelajaran PBL, peserta didik akan dibiasakan dengan kegiatan pemecahan masalah, sehingga mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal matematika yang bersifat nonrutin. Hal ini karena peserta didik dilibatkan dalam berpikir matematika saat manipulasi, eksperimen, dan menyelesaikan masalah. Model pembelajaran PBL merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah yaitu (1) belajar dimulai dengan suatu permasalahan, (2) permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata peserta didik, (3) mengorganisasikan pembelajaran diseperti permasalahan, bukan diseperti disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, dan (6) menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja[11].

Langkah-langkah dalam *problem based learning* (PBL) diantaranya (1) menemukan masalah, (2)

mendefinisikan masalah, (3) mengumpulkan fakta, (4) menyusun hipotesis (dugaan sementara), (5) melakukan penyelidikan, (6) menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan, (7) menyimpulkan alternatif penyelesaian secara kolaboratif, (8) melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah[11].

Penerapan model PBL memiliki kelebihan dan kekurangan. Kekurangan yang ada dari model pembelajaran *problem based learning* ini dibantu dengan memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) saat proses pembelajaran berlangsung. LKPD adalah lembaran-lembaran yang memandu peserta didik dalam mengerjakan tugas yang harus dikerjakan. LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah [12]. LKPD yang disediakan berupa LKPD berbasis masalah, sehingga peserta didik terbiasa dengan masalah-masalah matematika dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi peserta didik. Para ahli sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan. Untuk itu dilakukan penelitian dengan tujuan mengungkapkan apakah kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkan PBL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 1 Padang.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen digunakan untuk melihat pengaruh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada kelas yang diterapkan model PBL dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diterapkan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *static group design*[13].

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Padang tahun pelajaran 2017/2018. Kemudian untuk pengambilan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*). Diperoleh kelas sampel yaitu kelas VIII H sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model PBL untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII SMP N 1 Padang Tahun Pelajaran 2017/2018. Jenis data dalam penelitian ini ada dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dari hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menjadi sampel penelitian, dan data sekunder adalah data tentang jumlah peserta didik yang menjadi populasi dan sampel serta data nilai akhir semester genap mata

pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Padang tahun pelajaran 2016/2017.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Tes akhir dilanjutkan dengan melakukan uji coba soal tes serta menganalisis hasil uji coba tes. Analisis data dilakukan untuk data hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika dengan melakukan uji hipotesis berupa analisis terhadap hasil tes akhir dengan menggunakan statistik. Data hasil tes akhir dianalisis menggunakan statistik uji  $t'$  dengan bantuan *software* minitab. Data hasil tes akhir digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang belajar dengan model PBL lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik diperoleh melalui tes dengan soal essay. Hasil deskripsi data yang diperoleh berdasarkan tes yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 1  
DESKRIPSI DATA TES  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Kelas	Jumlah Siswa	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Rata-rata	SD
E	31	27	48	39	4,86
K	31	22	47	36	7,03

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 1, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki skor tes yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Standar deviasi kelas kontrol lebih besar dari standar deviasi kelas eksperimen, sehingga dapat dikatakan bahwa nilai peserta didik kelas eksperimen lebih seragam daripada peserta didik kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen yang belajar menggunakan model *problem based learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Untuk kelas eksperimen diperoleh  $P\text{-value} = 0,302$  dan untuk kelas kontrol  $P\text{-value} = 0,187$ . Nilai  $P\text{-value}$  yang diperoleh lebih besar dari taraf nyata  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat dikatakan bahwa data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas variansi diperoleh  $P\text{-value} = 0,031$ . Karena  $P\text{-value}$  lebih kecil dari taraf nyata yang dipilih, maka data hasil tes kedua kelas sampel tidak memiliki variansi yang homogen. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh informasi bahwa data hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik kelas sampel memiliki data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang tidak homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji- $t'$ . Uji hipotesis menghasilkan  $P\text{-value}$  sebesar 0,023.  $P\text{-value}$  yang diperoleh lebih kecil dari

taraf nyata yang dipilih yaitu  $\alpha = 0,05$ , berarti tolak  $H_0$ . Jadi disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang pembelajarannya menerapkan model PBL lebih baik daripada pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 1 Padang. Hal ini berarti bahwa model PBL memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Data tes akhir pemecahan masalah matematika peserta didik kelas sampel dapat dilihat melalui masing-masing indikator pemecahan masalah. Berikut pada Tabel 2 mengenai persentase rata-rata pencapaian skor yang diperoleh untuk kelas sampel.

TABEL 2  
HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
KELAS SAMPEL SESUAI INDIKATOR PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA

Indikator	No Soal	Kelas	Jumlah Peserta Didik				
			0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1a	E	-	-	1	3	27
		K	-	-	3	10	18
	2a	E	-	-	-	1	30
		K	-	-	3	4	24
2	1b	E	1	-	-	-	30
		K	10	-	3	-	18
	2b	E	1	-	-	1	29
		K	5	-	1	3	22
3	1c	E	1	-	1	1	27
		K	3	-	-	-	28
	2c	E	2	-	2	3	24
		K	6	-	6	7	12
4	1d	E	-	7	7	6	11
		K	-	1	8	20	2
	2d	E	-	10	6	7	8
		K	-	2	11	15	3
5	1e	E	-	5	3	7	16
		K	-	2	6	15	8
	2e	E	-	5	3	7	16
		K	-	1	2	2	26
6	1f	E	5	3	2	3	18
		K	8	2	5	2	14
	2f	E	6	6	3	1	15
		K	6	1	2	8	14

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa secara umum peserta didik telah memenuhi keenam indikator kemampuan pemecahan masalah. Jumlah peserta didik yang ditunjukkan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Namun ada satu indikator dimana kelas kontrol yang lebih baik yaitu pada indikator menggunakan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah. Pada kelas eksperimen indikator yang paling baik tercapai adalah indikator mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah matematika. Sedangkan untuk kelas kontrol adalah indikator memahami masalah. Namun, untuk indikator yang capaiannya rendah adalah pada indikator memilih strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

Penelitian yang dilakukan dengan penerapan PBL ditiap pertemuan ada perkembangan. Pada pertemuan pertama peserta didik masih banyak yang bingung dan belum paham dengan pembelajaran yang dilakukan. Namun dengan penjelasan dan pembiasaan yang dilakukan jadi bisa. Itu semua juga di dukung oleh peserta didik yang senang jika diberikan soal, kemudian mereka sendiri yang mengerjakan, dan jika ada kendala peserta didik juga mau bertanya. Untuk pertemuan berikutnya, dari pertemuan ke empat sampai pertemuan ke enam tidak ada lagi peserta didik yang bertanya tahap proses pembelajaran dengan PBL dan bagaimana tahap mengerjakan lembar kerja peserta didik berbasis masalah yang diberikan. Dengan demikian dapat dikatakan peserta didik mulai terbiasa dengan proses pembelajaran PBL.

Peserta didik mempelajari materi dengan pemahaman serta hasil berpikirnya sendiri. Kemudian pendidik membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam setiap kelompok belajar. Dalam proses pembelajaran, peserta didik juga dilatih untuk berani bertanya serta mengungkapkan ide-ide dengan teman dalam kelompoknya saat berdiskusi dan kelompok lain saat presentasi. Dengan demikian pemecahan masalah peserta didik jadi meningkat, karena yang didiskusikan peserta didik adalah permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Meningkatnya pemecahan masalah peserta didik dengan model PBL juga disebabkan oleh peserta didik yang tidak hanya menggunakan pemahamannya sendiri dalam memecahkan suatu permasalahan, melainkan sudah berdiskusi dan memperbaiki pemecahan masalah dalam kelompoknya masing-masing sebelum dipresentasikan. Selanjutnya juga di perbaiki lagi jika ada kekeliruan saat berdiskusi setelah adanya kelompok yang tampil untuk presentasi dan arahan dari pendidik.

Dilihat dari keenam indikator secara umum kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berikut ini akan dijelaskan pengaruh penerapan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Indikator pertama terdapat pada soal 1a dan 2a. Peserta didik diminta untuk memahami masalah dengan menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, sebagian besar peserta didik memperoleh skor 4. Peserta didik mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya soal dengan lengkap dan benar, secara umum peserta didik telah memahami masalah.

Selanjutnya indikator kedua terdapat pada soal 1b dan 2b. Peserta didik diminta untuk memilih informasi yang relevan dari jawaban a yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal serta menuliskan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Peserta didik sudah mampu memilih informasi yang relevan dan menuliskan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Untuk indikator ini sebagian besar peserta didik mendapat skor 4 baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Secara umum peserta didik sudah mampu memilih informasi yang relevan dan menuliskan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, namun

masih ada peserta didik dari kelas kontrol yang tidak mampu menjawab dengan benar. Terlihat dari beberapa peserta didik dari kelas kontrol yang memperoleh skor 0.

Berikutnya indikator ketiga, ada pada soal 1c dan 2c, dimana peserta didik diminta untuk merumuskan permasalahan dengan membuat model matematika dari persoalan yang ada. Perolehan kelas eksperimen cukup baik, namun persentasenya lebih rendah dibandingkan indikator 1 dan 2. Berdasarkan jumlah peserta didik yang mendapat skor 4, dapat kita ketahui bahwa kemampuan menyajikan suatu rumusan masalah matematika peserta didik di kelas eksperimen juga lebih baik dari pada kelas kontrol. Secara umum kelas sampel mencapai tahap mampu menyajikan rumusan masalah secara matematis dengan tepat dalam berbagai bentuk.

Indikator keempat, persentase kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak menunjukkan hasil yang maksimal, dapat dikatakan kemampuan memilih strategi yang tepat peserta didik masih rendah. Pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 0, artinya peserta didik mampu memilih strategi pemecahan masalah tapi belum lengkap. Dapat kita ketahui bahwa secara keseluruhan kemampuan memilih strategi pemecahan masalah peserta didik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol belum mencapai tahap mampu, hal itu di sebabkan adanya beberapa strategi pemecahan masalah yang dapat digunakan, dan peserta didik cenderung memilih yang biasa mereka gunakan, tanpa memikirkan kembali ada strategi lain yang juga dapat dipilih untuk memecahkan masalah.

Berikutnya indikator kelima yaitu kemampuan menggunakan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah ada pada soal 1e dan 2e. Pada indikator ini, untuk soal 1e presentase kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, namun untuk soal 2e presentase kelas kontrol lebih baik daripada kelas eksperimen. Setelah dirata-ratakan presentase kelas kontrol yang lebih baik. Namun demikian, pada soal 1e maupun 2e, kelas sampel menunjukkan persentase yang tidak terlalu berbeda. Peserta didik dapat dikatakan mampu menggunakan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah. Secara umum dikatakan mampu karena tidak adanya peserta didik yang memperoleh skor 0, yaitu tidak ada peserta didik yang tidak mampu menggunakan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

Selanjutnya indikator keenam yang diamati adalah kemampuan peserta didik dalam menafsirkan jawaban yang diperoleh. Peserta didik kelas eksperimen menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol. Secara keseluruhan peserta didik paling banyak memperoleh skor 4 yang dikatakan mampu menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah, namun masih ada peserta didik yang tidak mampu dengan adanya peserta didik yang mendapat skor 0.

Berdasarkan penjabaran dari pembahasan tersebut, dapat dipahami bahwa secara keseluruhan pemecahan masalah matematika peserta didik yang belajar dengan

menerapkan *problem based learning* lebih baik daripada pemecahan masalah matematika peserta didik yang belajar dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Semua indikator pemecahan masalah yang dinilai secara umum mengalami peningkatan. Meskipun pada penelitian ini diperoleh hasil pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, tetapi dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari kendala yang dihadapi selama penelitian ini dilakukan. Kendala yang dihadapi pada kelas eksperimen yaitu waktu dalam pembentukan kelompok, pengerjaan lembar kerja peserta didik (LKPD), dan keterbatasan waktu untuk diskusi kelompok.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang pembelajarannya menerapkan *problem based learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMP Negeri 1 Padang dalam taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

Adapun beberapa hal yang disarankan untuk peneliti sebaiknya mempersiapkan suatu cara untuk mengoptimalkan penggunaan waktu yang tersedia dalam menerapkan pembelajaran dengan model PBL. Penelitian ini masih terbatas pada pemecahan masalah matematika peserta didik. Oleh karena itu diharapkan kepada rekan peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan variabel dan pokok bahasan lain, kemudian untuk kendala-kendala yang peneliti temukan dapat di atasi dan mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dari yang peneliti lakukan. Peneliti selalu berdiskusi dengan pembimbing dalam menerapkan PBL, dan dengan pendidik dalam membahas materi pembelajaran dan karakteristik peserta didik.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala SMP Negeri 1 Padang, Drs. Hakim, M.Pd yang telah memberika izin untuk melaksanakan penelitian, Ibu syalfitri, S.Pd pendidik Bidang Studi Matematika SMP Negeri 1 Padang yang telah memberikan waktu dan membimbing selama penelitian dilaksanakan, orang tua dan rekan-rekan prodi Pendidikan Matematika 2013.

#### REFERENSI

- [1] As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2016. Buku Guru Matematika. Jakarta : Kemendikbud.
- [2] Fauzan, Ahmad. 2011. *Modul 1 Evaluasi Pembelajaran Matematika: Pemecahan Masalah Matematika*. Evaluasimatematika.net: UNP.
- [3] Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Depatemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- [4] SimorangkirFrida Marta Argareta. 2014. "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional." *Jurnal Saintech* (Nomor 4).
- [5] Yusuf. 2013. "Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran PBL dan RME dalam setting INNOMATTS". *Jurnal Kreano* (Nomor 2 tahun 2013). Hlm. 189-196.
- [6] Atiqoh. 2011. *Pengaruh Model Pemecahan Masalah Polya terhadap Kemampuan Analisis Siswa pada Konsep Listrik Dinamis*. Skripsi, FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- [7] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum SMP*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.
- [8] Suherman, Erman. 2003. *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- [9] Hanafiah, Nanang dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- [10] Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- [11] Wena, Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [12] Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- [13] Seniaty, Liche. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT Indeks.