

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 1 PARIAMAN

Misra Delina^{#1}, Hendra Syarifuddin^{*2}

*Jurusan Matematika, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

¹*Misradelina10@gmail.com*

Abstract – *The ability to solve mathematical problems is an important aspect that needs to be achieved in mathematics learning. In fact, learning activities at SMPN 1 Pariaman was not optimal yet in facilitating students to improve those aspects. Students were difficult to solve math problems especially the problems were in essay tes, besides they were not involved actively in mathematics learning activities. One of way to solve this problem was by applying the Problem Based Learning (PBL) model. The type of the research was a quasi-experimental with Randomize Control Group Only Design. The results of this research indicates that students' mathematical problem solving ability who studied with PBL model is better than who studied with conventional learning. This result is proved by hypotheses test result that $P\text{-Value}=0,000 < \alpha=0,05$*

Keyword – *conventional learning, mathematical problem solving ability, PBL model*

PENDAHULUAN

Matematika menunjang seseorang untuk membiasakan menggunakan pikirannya secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama yang baik. Matematika dapat membantu manusia untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang ada baik dalam proses pembelajaran disekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Satu diantara tujuan matematika yaitu menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika [1].

Berlandaskan tujuan pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu yang utama harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika. Tahapan-tahapan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu landasan kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa sekolah menengah [2]. Artinya, kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Jika siswa tidak dapat menemukan solusinya secara langsung, maka mereka perlu befikir memberikan hipotesis dan menemukan rumusan yang sederhana lalu membuktikannya. Hal tersebut yang dimaksud masalah

dalam matematika. Suatu pernyataan akan menjadi masalah jika dan hanya jika pernyataan itu menimbulkan suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh satu prosedur rutin yang sudah diketahui oleh siswa [3].

Namun, studi internasional mengemukakan bahwa kemampuan siswa Indonesia masih sangat tertinggal dibandingkan Negara lain. *Programme for Internasional Student Assessment (PISA)* tahun 2012 mencatat data hasil penilaian Indonesia yang berada pada peringkat 64 dari 65 negara. Hasil terbaru PISA tahun 2015 mengemukakan bahwa Indonesia berada diperingkat 67 dari 75 negara yang berpartisipasi [4].

Peringkat yang diperoleh oleh Indonesia pada TIMMS dan PISA menunjukkan kemampuan matematis siswa tergolong rendah, terutama pada bidang kemampuan pemecahan masalah. Siswa Indonesia masih tergolong lemah terutama dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah [5].

Berlandaskan hasil pengamatan di SMPN 1 Pariaman pada kelas VIII terlihat bahwa proses pembelajaran matematika berjalan dengan baik. Guru membuka pembelajaran melalui Tanya jawab. Diawal pembelajaran guru menjelaskan materi pengantar pembelajaran terlebih dahulu. Materi yang disampaikan berupa poin-poin penting dan contoh soal. Kemudian siswa dibimbing mengembangkan materi bersama teman sebangku. Setelah peserta didik memahami konsep dari yang dipelajari guru memberikan soal-soal latihan

berupa soal rutin. Namun ketika siswa diberikan soal cerita, terlihat keinginan dan semangat siswa untuk menyelesaikan soal sudah berkurang, hal ini ditandai dengan mulai adanya siswa meribut di kelas.

Hasil ujian harian siswa kelas VIII-1 dan VIII-2 dengan total 64 siswa materi barisan geometri. Berikut satu diantaranya jawaban siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah

4) Diketahui: Banyak buku terjual
Minggu 1 = 10 lusin
Minggu 2 = 20 lusin.

Jawab: pola yang dibentuk:

$$\begin{array}{cc} 10 & 20 & 40 \\ +10 & +20 & \end{array}$$

$$\text{minggu ke-8} = 10 + 20 + 40 + (5 \times 20)$$

$$= 70 + (100)$$

$$= 170$$

$$\text{minggu} = 80 \times \text{Rp. } 3000$$

$$= 240.000$$

$$= 170 + 240.000$$

$$= 240.170$$

Gambar 1. Contoh Jawaban Siswa A

Gambar 1 adalah contoh jawaban siswa yang belum benar dan paling banyak dikerjakan siswa. Berlandaskan Gambar 1, siswa sudah ada menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Namun hanya sebagian kecil yang ditulis siswa dan mereka belum menuliskan apa yang ditanya pada soal. Pada indikator menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk siswa tidak menuliskan, akibatnya kesalahan berkelanjutan pada memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalah.

Pada jawaban siswa terlihat sebelum menyelesaikan masalah, peserta didik menggunakan strategi yang belum tepat yaitu siswa menuliskan penjualan buku Pak Ridho dengan membentuk suatu pola bilangan disertai dengan beda pada tiap suku pada pola bilangan yang ditulis siswa. Padahal untuk menjawab soal tersebut siswa harus menentukan rasio dari barisan geometri yang terbentuk dari penjualan buku Pak Ridho tiap minggunya. Kemudian baru siswa dapat menentukan penjualan buku Pak Ridho pada minggu ke-8 merupakan U_8 dari barisan geometri. Karena siswa tidak benar menentukan strategi untuk memecahkan masalah, maka hasil yang diperoleh salah sehingga menyebabkan langkah selanjutnya juga salah. Siswa juga tidak membuat kesimpulan dari hasil yang sudah diperolehnya dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga indikator menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah tidak terpenuhi.

Berikut disajikan secara rinci perolehan persentase dari rata-rata skor siswa yang dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I
NILAI RATA-RATA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Matematis yang Diukur	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa (%)
1	Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah	47,30
2	Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk	33,60
3	Memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah	44,55
4	Menyelesaikan masalah	39,45
5	Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah	35,15

Tabel I memperlihatkan persentase rata-rata skor siswa yang mampu menjawab soal pemecahan masalah untuk masing-masing indikator masih dikategorikan sedikit. Untuk kelima indikator kemampuan pemecahan masalah siswa belum ada satupun indikator yang mencapai lebih dari 50%. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa kelas VIII SMPN 1 Pariaman masih tergolong rendah.

Agar kemampuan pemecahan masalah siswa terlaksana secara optimal, seorang guru sebaiknya mampu menciptakan proses pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan tidak berpusat pada guru. Pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi dan bukan menerima pengetahuan untuk melatih cara berfikir dan bernalar mengembangkan kemampuan pemecahan masalah [6]. PBL adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung melakukan tahap-tahap memecahkan masalah dengan cara berfikir dan bernalar mereka sendiri tanpa harus terpusat pada cara kerja guru dalam menyelesaikan masalah yang diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

Adapun langkah-langkah model PBL terdiri dari 5 fase diantaranya: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah [7]. Berlandaskan fase-fase model PBL diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

siswa. Model PBL berkaitan dengan pemecahan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual dibutuhkan penggunaan intelegensi dalam diri individu yang berada dalam sekelompok orang atau lingkungan [8].

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model PBL lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 1 Pariaman tahun pelajaran 2018/2019.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa selama diterapkan model PBL. *Randomize Control Group Only Desain* merupakan rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini [9]. Rancangan penelitian ini dilaksanakan model PBL pada kelas eksperimen, namun pada kelas kontrol digunakan pembelajaran konvensional.

Seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Pariaman tahun pelajaran 2018/2019 merupakan populasi dari penelitian ini. Setelah dilakukan beberapa prosedur penarikan sampel berupa analisis kesamaan rata-rata terhadap nilai ujian tengah semester ganjil matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Pariaman tahun pelajaran 2018/2019. Pemilihan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*) [10]. Kelas VIII4 terpilih sebagai kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol yang terpilih adalah kelas VIII1. Variabel dalam penelitian ini ada dua. Pertama variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kedua variabel bebas yaitu model PBL.

Data primer dalam penelitian ini adalah skor akhir kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data sekunder dalam penelitian ini adalah nilai ujian tengah semester matematika siswa Kelas VIII SMPN 1 Pariaman Tahun Pelajaran 2018/2019. Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap; pertama persiapan, kedua pelaksanaan, dan ketiga penyelesaian.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa soal tes akhir kemampuan pemecahan masalah yang disusun berdasarkan indikator pemecahan masalah siswa. Soal tes kemampuan pemecahan masalah yang diamati dalam penelitian ini dan bentuk soalnya adalah soal uraian. Tes akhir dinilai sesuai rubrik penelitian pemecahan masalah menggunakan skor 1 sampai 4. Hasil skor tes akhir yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik uji t dengan bantuan *software* Minitab. Sistem persamaan linear dua variabel menjadi materi yang diujikan kepada siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berlangsung pada tanggal 5 November sampai 1 Desember 2018. Pada akhir penelitian diberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh data seperti yang tertera pada Tabel II

TABEL II.
DATA HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Kelas	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	$\bar{x}$	S
Eksperimen	32	55,56	97,87	79,31	9,62
Kontrol	32	42,22	90,00	66,46	11,15

Pada Tabel II terlihat bahwa rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi dan rata-rata nilai tes akhir kelas kontrol, namun standar deviasi pada kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Karena variansi nilai tes akhir kelas eksperimen lebih kecil dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih homogen daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih homogen daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai tes kelas eksperimen adalah 79,31. Rata-rata nilai tes kelas kontrol 66,46. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 99,78 dan nilai tertinggi pada kelas kontrol 90,00. Begitu juga nilai terendah yang diperoleh kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Data tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas sampel lebih rinci dapat dilihat melalui masing-masing indikator indikator pemecahan masalah yang diteliti. Kemampuan siswa pada tiap-tiap indikator pemecahan masalah diberi skor 0, 1, 2, 3, atau 4 sesuai dengan kriteria berdasarkan rubrik pengskoran pemecahan masalah. Persentase dari rata-rata skor akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator dimuat pada Tabel III.

TABEL III.
PERSENTASE NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS SAMPEL

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah	94, 38%	92, 03%
2	Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk	75, 31%	67, 03%
3	Memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi	86, 41%	66,09%

	yang tepat untuk memecahkan masalah		
4	Menyelesaikan masalah	64, 22%	50, 17%
5	Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah	62, 81%	47, 50%

Pada Tabel III dapat diketahui persentase rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa untuk kelima indikator pada kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi daripada siswa pada Kelas Kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung.

Berikut dijelaskan mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan indikator yang diamati, yaitu:

1. Indikator pertama

Yaitu, mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah. Pada indikator ini ditujukan kepada siswa agar dapat menentukan atau menetapkan berupa informasi-informasi yang diketahui dan ditanya oleh soal. Bentuk jawaban siswa pada indikator ini mereka dapat menuliskan diketahui dan ditanya berdasarkan soal tes akhir yang diberikan.

Pada Tabel III, dinyatakan persentase siswa kelompok eksperimen sebesar 94, 23% dan siswa pada kelas kontrol sebesar 92, 03%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen sudah mampu dengan baik mengorganisasikan data berupa yang diketahui disoal serta memilih informasi yang bersesuaian dengan soal yang ada. Persentase dari rata-rata skor akhir siswa kelas eksperimen tinggi dibandingkan kelas kontrol, namun kemampuan siswa kelas kontrol pada indikator 1 masih tergolong baik.

2. Indikator kedua

Yaitu, menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk Tahapan ini ditujukan kepada siswa agar mampu menuliskan rumusan masalah dari apa yang diminta oleh soal secara matematis. Indikator kedua berkaitan erat dengan indikator pertama. Setelah siswa mampu memilih informasi yang bersesuaian dengan soal, kemudian informasi tersebut dirumuskan ke dalam bentuk lambang atau simbol dalam matematika. Bentuk jawaban siswa berupa menggambarkan situasi dan keadaan dari permasalahan yang ada pada soal dan mampu menerjemahkan permasalahan dalam bentuk rumusan atau simbolis.

Pada indikator kedua yaitu menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai

bentuk persentase dari rata-rata skor peserta didik pada kelas eksperimen adalah 73, 31% sedangkan pada kelas kontrol 67, 03%. Hal ini menunjukkan siswa pada kelas eksperimen sudah menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dengan baik namun ada sedikit siswa yang melakukan kesalahan, sedangkan siswa kelas kontrol masih banyak melakukan dalam menyajikan suatu rumusan masalah dibandingkan kelas eksperimen

3. Indikator ketiga.

Yaitu, memilih dan menggunakan strategi untuk menyelesaikan masalah adalah lanjutan dari indikator 1 dan indikator 2. Jika siswa mampu menetapkan informasi sesuai dengan soal kemudian merancang informasi kedalam bentuk matematis dan simbolis maka mereka akan lebih mudah menentukan strategi apa yang sesuai untuk menyelesaikan persoalan yang ada. Bentuk jawaban siswa diharapkan berupa pemilihan strategi berupa rumus yang tepat kemudian mereka mengembangkan penggunaan rumus yang dipilih untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator ini, perolehan persentase dari rata-rata skor siswa eksperimen sebesar 86, 41% sedangkan pada kelas kontrol 66, 09%. Hal ini menunjukkan terdapat perselisihan yang cukup signifikan antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Ini berarti siswa pada kelas eksperimen sudah mampu menentukan strategi berupa rumus yang sesuai dengan persoalan dan mengembangkan rumus yang tepat untuk menyelesaikan persoalan dengan baik. Dengan begitu hanya sedikit siswa yang melakukan kesalahan. Sedangkan siswa pada kelas kontrol sudah tepat memilih strategi namun tidak menggunakan strategi yang dipilih untuk menyelesaikan masalah.

4. Indikator keempat

yaitu menyelesaikan masalah, siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan informasi yang telah dipilih dan dirumuskan kemudian merencanakan penyelesaian menggunakan rumus yang relevan dengan soal. Kemampuan siswa menyelesaikan masalah sangat dipengaruhi oleh pemilihan strategi yang tepat dalam menyelesaikan persoalan. Jika siswa menjalani kesalahan memilih strategi, maka akan mempengaruhi perhitungan ketika siswa menyelenggarakan penyelesaian masalah.

Pada indikator penyelesaian masalah, perolehan persentase dari rata-rata skor siswa kelas eksperimen adalah 64, 22% sedangkan siswa pada kelas kontrol 50, 17%. Hasil ini menunjukkan siswa pada kelas eksperimen sudah menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar tetapi tidak lengkap atau sistematis. Sedangkan pada kelas kontrol siswa menuliskan penyelesaian namun tidak lengkap dan tidak sistematis. Secara keseluruhan jelas bahwa kemampuan

siswa pada indikator menyelesaikan masalah pada kelas kontrol lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

5. Indikator kelima

Yaitu, menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah. Tahap akhir dalam proses menutaskan persoalan adalah menyimpulkan jawaban yang diperoleh dari tahapan-tahapan yang telah dilaksanakan. Indikator ini ditujukan kepada siswa agar mampu menarik kesimpulan terhadap apa yang dipermasalahkan pada soal. Apabila siswa mengerti dengan tujuan yang hendak dicapai, maka mereka akan lebih pandai ketika menyimpulkan hasil jawabannya dari persoalan yang ada.

Pada indikator ini, perolehan persentase dari rata-rata skor siswa kelas eksperimen yaitu 62, 81% sedangkan siswa pada kelompok kontrol adalah 47, 5%. Hal ini menunjukkan siswa pada kelas eksperimen sudah mampu menuliskan kesimpulan dan sesuai dengan masalah yang ditanyakan, namun masih ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan. Sedikit siswa kelas kontrol yang mampu menuliskan kesimpulan tepat dan benar, akan tetapi lebih banyak dari mereka yang membuat kesimpulan namun salah.

Berikut ini dipaparkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam mencapai salah satu indikator kemampuan pemecahan masalah. Indikator 4: menyelesaikan masalah

Soal:

Aldi membeli peralatan sekolah penggaris dan pensil di toko grosir. Aldi membeli 3 penggaris dan 4 pensil seharga Rp.15.000. Selisih harga penggaris dan pensil adalah Rp.1.500. Toko tersebut memberi diskon harga Rp1.000 setiap pembelian 5 penggaris dan setiap pembelian 6 pensil diskon Rp500 dan berlaku untuk kelipatan selanjutnya. Jika Aldi membeli lagi dihari berikutnya pada tempat yang sama sebanyak $1\frac{1}{4}$ kodi penggaris dan $1\frac{1}{2}$ lusin pensil, maka berapa harga termurah yang dapat dibayar oleh Aldi untuk pembelian tersebut?

Handwritten calculations for Gambar 2:

$$\begin{aligned}
 &1\frac{1}{4} \text{ kodi} = 25 \text{ penggaris} \\
 &25(x) \\
 &25(3000) \\
 &75.000 \checkmark \\
 &2 \text{ lusin} = 24 \text{ pensil} \\
 &24(500) = 12.000 \checkmark \\
 &75.000 - 12.000 = 63.000 \checkmark \\
 &\text{Diskon penggaris: } 25/5 = 5 \text{ diskon} \\
 &5(1000) = 5000 \checkmark \\
 &63.000 - 5000 = 58.000 \checkmark
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Contoh Jawaban Siswa B Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4

Handwritten calculations for Gambar 3:

$$\begin{aligned}
 &1\frac{1}{4} \text{ kodi} = 25 \text{ buah penggaris} \\
 &1\frac{1}{2} \text{ lusin} = 18 \text{ buah pensil} \\
 &25(3000) + 18(500) \\
 &75.000 + 9.000 \\
 &= 84.000 \\
 &\text{Diskon penggaris: } 25/5 = 5 \text{ diskon} \\
 &5(1000) = 5000 \checkmark \\
 &\text{Diskon pensil: } 18/6 = 3 \text{ diskon} \\
 &3(500) = 1500 \checkmark \\
 &84.000 - 5000 - 1500 = 77.500 \checkmark
 \end{aligned}$$

Gambar 3. onth Jawaban Siswa B Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4

Pada Gambar 2 dan 3 menunjukan siswa kelas eksperimen dan kontrol mampu menyelesaikan masalah dengan benar. Namun, bila dibandingkan kertas jawaban siswa pada kedua kelas sampel, siswa kelas eksperimen terlihat menjawab dengan lebih bermakna dan runtut dibandingkan dengan kelas kontrol. Sesuai dengan data yang diperoleh pada Tabel III arata-rata skor siswa pada kelas eksperimen untuk indikator menyelesaikan masalah sebesar 64, 22% sedangkan kelas eksperimen 50, 17%. Hal ini membuktikan kemampuan siswa kelas eksperimen menyelesaikan masalah lebih baik daripada siswa kelas kontrol.

Berlandaskan hasil deskripsi dan anilisi data, dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Pada kedua kelas sampel disajikan soal dan alokasi waktu yang sama, yang menjadi perbedaan pada kedua kelas sampel adalah proses pembelajarannya. Model PBL diselenggarakan pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Proses pembelajaran yang menggunakan model PBL mampu meningkatkan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa. Tahapan model PBL pada fase pertama pemberian masalah berupa suatu kejadian yang diperlihatkan oleh guru sehingga akan menimbulkan masalah yang berakibat munculnya pertanyaan dalam benak siswa. Pada fase pertama ini akan melatih siswa mengorganisasikan dan memilih informasi yang relevan dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya fase kedua mengorganisasikan siswa untuk belajar. Guru memberikan arahan kepada siswa mengenai serangkaian tahapan pembelajaran untuk memilih konsep yang berseuaian dengan persoalan yang telah ditayangkan guru.

Fase ketiga penyelidikan individu maupun kelompok. Guru memberi petunjuk siswa untuk melaksanakan strategi apa yang akan dipakai oleh siswa. Aktifitas mencoba dan menalar siswa sangat dibutuhkan. Dengan begitu, fase ini melatih siswa menyajikan rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk. Tidak hanya itu, fase ketiga juga melatih siswa menentukan dan memakai strategi yang tepat untuk memecahkan persoalan dan menyelesaikan masalah.

Pada fase keempat mengembangkan dan menyajikan hasil karya, berupa siswa menuliskan di

papan tulis dan mempresentasikan apa yang tulisannya berupa proses pemecahan masalah. Pada fase akhir PBL mengevaluasi proses pemecahan masalah. Evaluasi yang dilakukan siswa bisa berupa pengecekan kembali jawaban yang dipresentasikan yang dilakukan secara bersama-sama dengan guru.

Agar dapat menarik kesimpulan terhadap kemampuan pemecahan masalah terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap data tes akhir. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata. Karena data skor tes akhir kemampuan pemecahan masalah siswa berdistribusi normal dan homogen maka analisis terhadap data skor tes akhir siswa menggunakan uji t.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Minitab diperoleh $P - Value = 0,000$ untuk skor tes akhir kemampuan pemecahan masalah. Karena $P - Value$ tidak melebihi taraf nyata 0,05 maka tolak H_0 . Artinya, kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika dengan model PBL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 1 Pariaman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model *problem based learning* lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMPN 1 Pariaman Tahun Pelajaran 2018/2019. Hal ini menandakan model PBL memberikan dampak untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua rekan, Bapak dan Ibu Dosen serta pegawai Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah membimbing sampai saya menyelesaikan penelitian ini. Tidak lupa Ibu dan Bapak guru, pegawai serta siswa Kelas VIII SMPN 1 Pariaman. Terutama orang tua dan keluarga dan teman-teman yang seangkatan dan seperjuangan.

REFERENSI

- [1] Kemendikbud 2014. *Permendikbud No.58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/mardasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [2] Hedriana dan Soemarmono. 2016. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- [3] Shadiq, Fadjar. 2014. *Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Siswa)*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [4] Himmah dan Kurniasari. 2016. *Profil Pemecahan Masalah Model PISA Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa SMA*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol 3, No 5.
- [5] Wardhani dan Rumiaty. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP (Belajar dari PISA dan TIMSS)*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- [6] Syarifuddin, Hendra. 2016. *Efek Penggunaan Siklus Pembelajaran ACE terhadap Keterlibatan Kognitif Siswa dalam Pembelajaran*. Palembang: Prosiding SEMIRATA Bidang MIPA 2016.
- [7] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 59 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Mardasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud
- [8] Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesional Guru)*. Jakarta PT RajaGrafindo Persada
- [9] Suryabrata, Sumadi. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- [10] Sugiono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.