

# PENGARUH PENERAPAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 2 PADANG PANJANG TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Uswatun Hasanah<sup>1</sup>, Yarman<sup>2</sup>

*Mathematics Department, Padang State University*

*Jln. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia*

<sup>1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>2</sup>*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

Email uswatunhasanah961027.uh@gmail.com

**Abstract** - *Mathematical problem solving skill is one of the goals of mathematics learning that must be achieved by students through the process of learning mathematics. But in fact learning activities in schools are not optimal in facilitating students to improve mathematical problem solving skills. One effort to overcome this problem is to apply the Problem Based Learning (PBL) model. The purpose of this study is to describe whether the mathematical problem solving skills of students who learn by using the PBL model are better than students who learn with conventional learning and describe the development of students' mathematical problem solving skills during the PBL model implementation. This type of research is quasi-experimental with the Static Group Design research design. Based on the results of data analysis, it was concluded that the mathematical problem solving skills of students who learn to use the PBL model are better than students who learn with conventional learning in class VIII SMPN 2 Padang Panjang. Then, the development of students' mathematical problem solving skills during the PBL model has increased.*

**Keywords** – *Mathematical Problem Solving, Problem Based Learning Model, Conventional Learning*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan. Melalui pendidikan seseorang akan mendapatkan berbagai macam ilmu, baik ilmu pengetahuan maupun teknologi. Tanpa sebuah pendidikan seseorang tidak akan pernah tahu tentang perkembangan dunia luar bahkan tidak bisa bersaing di dunia luar. Oleh karena itu, pendidikan sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari keberadaan mata pelajaran matematika yang selalu ada dalam setiap jenjang pendidikan Indonesia baik pada jenjang SD, SMP, SMA maupun Perguruan Tinggi. Hal ini karena dalam matematika diajarkan bagaimana menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis dan penuh ketelitian.

Standar proses dari pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* adalah *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning dan proof* (penalaran dan pembuktian), *communication* (komunikasi), *connections* (koneksi) dan *representation* (representasi). Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam Permendikbud No 58 Tahun 2014 untuk SMP yaitu peserta didik harus memiliki kemampuan pemecahan

masalah matematika. Kemampuan ini sangat penting, karena melalui kemampuan pemecahan masalah, peserta didik bisa menyelesaikan persoalan-persoalan abstrak yang ada dalam matematika, dan lebih pentingnya lagi peserta didik bisa menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari secara lebih efektif dan efisien. Sehingga diharapkan setelah mempelajari matematika masyarakat Indonesia mempunyai sumber dayamasyarakat yang memadai untuk bisa menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Masalah matematika berbeda dengan soal matematika. Suatu persoalan disebut masalah jika persoalan tersebut memuat unsur tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin. Artinya, termuatnya unsur tidak dapat diselesaikan oleh prosedur rutin pada suatu persoalan yang diberikan pada peserta didik akan menentukan persoalan tersebut merupakan masalah atau bukan. Syarat suatu masalah bagi seorang peserta didik yaitu (1) pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang peserta didik haruslah dapat dimengerti oleh peserta didik tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui peserta didik. Karena itu, faktor waktu untuk menyelesaikan masalah janganlah dipandang sebagai hal yang esensial [1].

Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan

tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya [2].

Peserta didik dikatakan sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis apabila indikator dari pemecahan masalah matematis sudah tercapai. Indikator dari pemecahan masalah matematis yaitu (1) memahami masalah, (2) mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, (3) menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, (4) memilih pendekatan dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, (5) menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah, (6) menyelesaikan masalah, (7) manafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah [3].

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian matematika peserta didik tentang pola bilangan kelas VIII pada 8 Agustus 2018, pada salah satu soal pemecahan masalah diketahui dari 160 orang peserta didik hanya 28 orang yang bisa menjawab dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik pada 15 September 2018 diketahui bahwa hal ini disebabkan karena peserta didik sering mengerjakan soal rutin saja sehingga ketika diberikan soal yang lebih menantang, peserta didik belum bisa menyelesaikan soal tersebut dengan tepat dan benar. Contoh soal yang diberikan jarang sekali berupa soal cerita atau soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan nyata peserta didik, sehingga mereka belum termotivasi untuk belajar lebih giat dan memahami matematika secara mendalam. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan pendidik belum memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan cocok digunakan yaitu *Problem Based Learning* (PBL).

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dianjurkan oleh pemerintah untuk kurikulum 2013. *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya partisipasi aktif dan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan. Pada model PBL, peserta didik terlibat dalam menyelesaikan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah. Sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk menyelesaikan masalah [4].

PBL merupakan model pembelajaran yang diawali dengan menyajikan suatu masalah kontekstual, mengajukan pertanyaan-pertanyaan kritis, memfasilitasi penyelidikan masalah, dan membuka dialog. Permasalahan yang disajikan merupakan permasalahan

kontekstual yang ditemukan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan harus dipecahkan dengan menerapkan beberapa konsep dan prinsip yang secara simultan dipelajari dan tercakup dalam kurikulum pelajaran [5]. PBL atau model belajar berbasis masalah adalah suatu proses pembelajaran yang bersifat *student center*. Pembelajaran dimulai dengan memberikan stimulus kepada peserta didik, dan masalah yang diberikan berbentuk *ill-structured* atau *open-ended*. Orientasi masalah pada PBL bertujuan untuk melatih peserta didik berfikir tingkat tinggi [6].

Ada lima langkah-langkah dalam model *Problem Based Learning* (PBL), yaitu 1) orientasi peserta didik pada masalah, 2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, 3) membimbing pengalaman individu/kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah [7].

Langkah pertama yaitu orientasi peserta didik pada masalah. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menyampaikan masalah, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah. Pada langkah ini peserta didik mempersiapkan logistik yang diperlukan dalam proses pembelajaran dan mengamati masalah yang diberikan oleh pendidik. Langkah pertama ini dapat membantu memperbaiki indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah.

Langkah kedua adalah mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pada langkah ini, pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan. Langkah kedua ini dapat memperbaiki indikator pemecahan masalah yang kedua yaitu mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah. Peserta didik mengidentifikasi hal-hal yang penting dalam permasalahan yang diberikan. Selain itu, pada langkah ini juga berkaitan dengan indikator yang ketiga yaitu menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk.

Langkah ketiga yaitu membimbing pengalaman individu/kelompok. Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah. Pada langkah ini dapat mencapai indikator dari pemecahan masalah yaitu memilih dan menggunakan pendekatan dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, peserta didik melakukan investigasi untuk mendapatkan suatu kemungkinan pemecahan dan solusi yang masuk akal.

Langkah keempat adalah mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya. Peserta didik menyusun ringkasan atau laporan baik secara individu atau kelompok dan menyajikannya di depan kelas dan berdiskusi dalam kelas. Langkah ini dapat mencapai

indikator menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah.

Langkah kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model PBL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII di SMPN 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2018/2019 serta untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama diterapkannya model *Problem Based Learning* pada peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2018/2019.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Static Group Design* [8]. Dalam rancangan ini, diterapkan pembelajaran dengan model PBL pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2018/2019. Setelah dilakukan beberapa prosedur penarikan sampel berupa uji kesamaan rata-rata terhadap nilai ujian semester ganjil matematika peserta didik kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2018/2019, pemilihan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*). Kelas yang terpilih sebagai kelas sampel yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran matematika dengan model PBL pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Data primer dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan Data sekunder dalam penelitian ini adalah jumlah peserta didik yang menjadi populasi dan nilai ujian semester ganjil matematika peserta didik kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2018/2019. Prosedur penelitian ini meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuis dan tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis yang disusun berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis. Tes akhir berupa soal essay yang diberikan di akhir penelitian dan dinilai sesuai dengan rubrik penilaian pemecahan masalah dengan menggunakan skor 1 sampai 4. Materi yang diujikan berupa materi yang

diberikan selama penelitian berlangsung, yaitu bangun ruang sisi datar. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik uji-t dengan bantuan *software* Minitab.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik jika dilihat dari persentase jumlah peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas serta rata-rata nilai pada setiap kuis dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Jumlah Peserta didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas serta Rata-Rata Nilai Kuis**

Kuis Ke-	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-Rata	Kategori Rata-Rata
I	9 %	91 %	57,34	Baik
II	81 %	19 %	79,69	Sangat Baik
III	81 %	19 %	81,09	Sangat Baik
IV	94 %	6 %	84,69	Sangat Baik
V	91 %	9 %	83,91	Sangat Baik
VI	100 %	0 %	88,28	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 dan KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75 dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan nilai kuis dan rata-rata nilai kuis peserta didik dalam enam kali kuis mengalami fluktuasi. Jika dibandingkan berdasarkan persentase peserta didik yang tuntas pada kuis pertama dengan kuis terakhir, dapat disimpulkan terjadi peningkatan persentase peserta didik yang tuntas. Pada kuis kedua, ketiga, keempat, dan keenam persentase peserta didik yang tuntas mengalami peningkatan, namun pada kuis kelima persentase peserta didik yang tuntas mengalami penurunan. Tetapi, karena kategori rata-rata nilai kuis peserta didik adalah baik dan sangat baik maka dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah peserta didik mengalami perkembangan.

Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* (kelas eksperimen) dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol) dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk *essay* sebanyak 5 butir soal. Setiap soal tes tersebut terdapat lima indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu pada tanggal 18 April 2019 di kelas kontrol dan pada tanggal 20 April 2019 di kelas eksperimen. Tes pada kelas eksperimen diikuti oleh 32 orang peserta didik dan pada kelas kontrol juga diikuti oleh 32 orang peserta didik. Data hasil tes dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Sampel**

Kelas	Jumlah Peserta didik	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	32	77,75	9,19	97	56
Kontrol	32	70,78	9,79	86	50

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai tes kelas eksperimen adalah 77,75 sedangkan rata-rata nilai tes kelas kontrol adalah 70,78. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 97 dan nilai tertinggi kelas kontrol adalah 86. Nilai terendah kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai terendah kelas eksperimen adalah 56 dan nilai terendah kelas kontrol adalah 50. Simpangan baku kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Simpangan baku kelas kontrol adalah 9,79 dan simpangan baku kelas eksperimen adalah 9,19. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol lebih beragam daripada kelas eksperimen.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas sampel dapat dilihat melalui persentase rata-rata skor untuk masing-masing indikator. Berikut ini merupakan persentase rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada setiap indikator.

**Tabel 3. Perbandingan Rata-rata (Persentase) Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel**

No	INDIKATOR	EKSPERIMEN	KONTROL
1	Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah	3,78 (94,38%)	2,84 (71,09%)
2	Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk	2,89 (72,50%)	2,88 (71,88%)
3	Memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah	3,31 (82,66%)	2,89 (72,19%)
4	Menyelesaikan masalah	3,23 (80,78%)	3,20 (80%)
5	Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh	2,36 (58,91%)	2,33 (58,28%)

	memecahkan masalah		
--	--------------------	--	--

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata dari skor kemampuan pemecahan masalah peserta didik untuk kelima indikator pada kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran dengan model *problem based learning* lebih tinggi daripada peserta didik pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang melaksanakan kegiatan pembelajaran model *problem based learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Berikut ini dijelaskan secara lebih rinci mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam mencapai setiap indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan.

1. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah

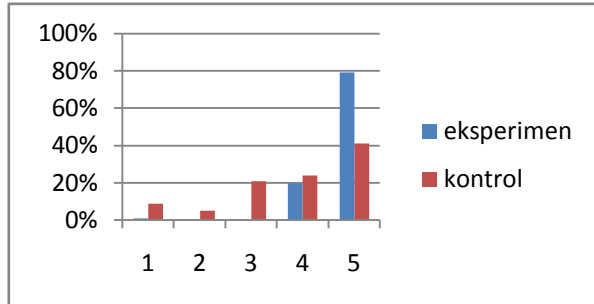
Pada indikator mengorganisasikan data dan memilih informasi relevan dalam mengidentifikasi masalah diharapkan peserta didik mampu mengidentifikasi masalah berupa informasi-informasi yang diketahui dan ditanya oleh soal. Peserta didik harus mampu memilih antara apa yang sudah ditentukan, belum ditentukan dan apa yang harus ditentukan dari permasalahan yang diberikan. Kemampuan peserta didik dalam memilih informasi dan mengumpulkan data dapat dilihat dari jawaban peserta didik dalam membuat diketahui dan ditanya.

Indikator ini merupakan indikator yang penting karena seorang peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan baik ketika ia mampu mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dengan baik. Pada model *problem based learning* pada tahap mengorganisasikan data dan memilih informasi relevan dalam mengidentifikasi masalah, peserta didik diminta untuk menuliskan apa-apa saja informasi yang terdapat pada masalah yang sudah disajikan pada LKPD, sehingga peserta didik akan terbiasa mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan.

Kemampuan peserta didik dalam memilih informasi dan mengumpulkan data ini dapat dilihat dari jawaban peserta didik dalam membuat diketahui dan ditanya. Skor maksimal yang diberikan jika peserta didik mampu memilih informasi dan mengumpulkan data dengan benar dan lengkap adalah 4. Berikut ini akan disajikan secara lebih rinci kemampuan peserta didik pada kedua kelas sampel dalam menguasai indikator ini.

**Tabel 4. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Mengorganisasi Data dan Memilih Informasi Relevan dalam Mengidentifikasi masalah**

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	1%	0%	0%	20%	79%
Kontrol	9%	5%	21%	24%	41%



**Gambar 1. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Indikator Mengorganisasi Data dan Memilih Informasi Relevan dalam Mengidentifikasi Masalah**

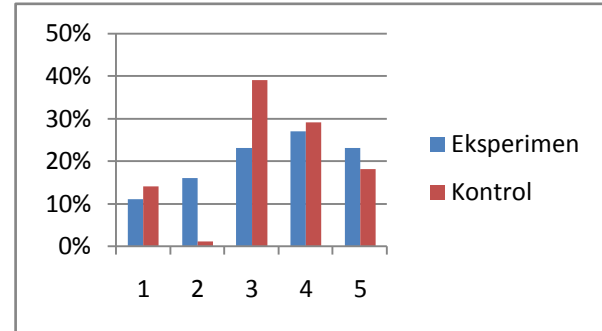
Pada Tabel 4 dan Gambar 1 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah peserta didik yang mendapatkan skor 4 pada kelompok eksperimen adalah 79%, sedangkan pada kelompok kontrol persentase peserta didik yang mendapatkan skor 4 adalah 41%. Artinya, peserta didik pada kelompok eksperimen lebih banyak menjawab benar dan tepat sesuai indikator mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah dibandingkan dengan kelompok kelas kontrol. Kemudian persentase peserta didik yang mendapatkan skor 0 pada kelompok eksperimen lebih rendah dari pada kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dalam mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah.

**2. Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk**

Pada indikator menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, peserta didik diharapkan mampu menuliskan rumusan masalah dari apa yang diminta oleh soal secara matematis. Pada indikator ini, kemampuan peserta didik akan dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menggambarkan bentuk bangun ruang yang ditanya beserta dengan ukuran dari bangun ruang tersebut. Skor maksimal diberikan jika peserta didik mampu merumuskan masalah secara matematis dengan benar adalah 4. Berikut ini, disajikan mengenai kemampuan dalam menyajikan rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk.

**Tabel 5. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Menyajikan Suatu Rumusan Masalah Secara Matematis dalam berbagai bentuk**

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	9%	0%	14%	31%	46%
Kontrol	13%	0%	16%	30%	41%



**Gambar 2. Persentase Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator Menyajikan Suatu Rumusan Masalah Secara Matematis dalam Berbagai bentuk**

Pada Tabel 5 dan Gambar 2 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah peserta didik yang mendapat skor 4 pada kelompok eksperimen adalah 46% sedangkan pada kelompok kontrol persentase peserta didik yang mendapat skor 4 adalah 41%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen lebih banyak menjawab dengan benar dan tepat pada indikator menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dibandingkan kelompok kontrol. Kemudian persentase peserta didik yang mendapatkan skor 2 dan 0 pada kelompok eksperimen lebih rendah dari pada kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning* lebih baik dalam menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk.

**3. Memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah**

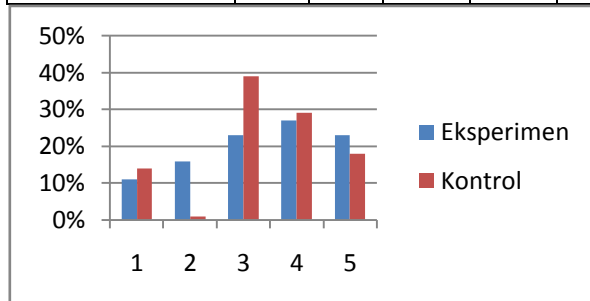
Memilih dan menggunakan strategi untuk menyelesaikan masalah merupakan tindak lanjut setelah peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan dan merumuskan masalah secara matematis. Pada indikator ini peserta didik diharapkan mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan masalah. Kemudian strategi tersebut diterapkan sesuai dengan prosedur. Semakin banyak peserta didik berlatih dalam menyelesaikan permasalahan matematika, maka akan semakin bervariasi pengalaman mereka dalam memilih strategi untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Jika peserta didik sudah benar dalam mengorganisasikan data dan menyajikan rumusan masalah dengan tepat namun peserta didik keliru dalam memilih dan menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, maka untuk langkah

selanjutnya peserta didik akan mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah tersebut dan tentunya kesimpulan yang diperoleh tidaklah tepat. Skor 4 akan diberikan kepada peserta didik yang mampu memilih dan menggunakan strategi untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dengan tepat. Berikut akan disajikan presentase jumlah peserta didik dalam memilih dan menggunakan strategi untuk menyelesaikan masalah pada setiap skornya.

**Tabel 6. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat untuk Memecahkan Masalah**

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0%	5%	21%	13%	61%
Kontrol	8%	3%	12%	48%	30%



**Gambar 3. Persentase Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator Memilih dan Menggunakan Strategi yang Tepat untuk Memecahkan Masalah**

Pada Tabel 6 dan Gambar 3 terlihat bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang diperoleh skor 4 untuk indikator ini lebih tinggi daripada peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor sempurna yaitu 61% sedangkan persentase peserta didik pada kelas kontrol memperoleh skor sempurna 30%. Hal ini disebabkan oleh kelas eksperimen belajar dengan model *problem based learning* mengajak peserta didik untuk berdiskusi bersama dalam kelompok untuk memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalah. Hal ini terlihat pada kegiatan membimbing penyelidikan individual dan kelompok, dimana kegiatan ini mampu mengasah kemampuan peserta didik memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

**4. Menyelesaikan Masalah**

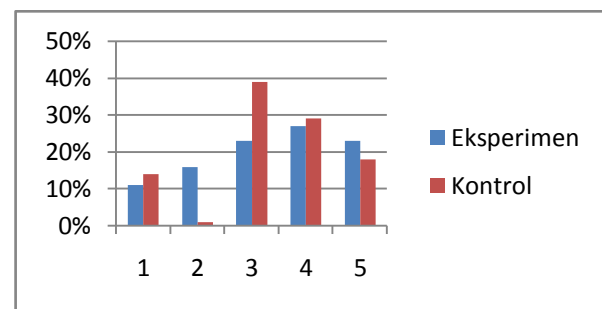
Pada indikator keempat ini, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Kemampuan peserta didik dalam melaksanakan indikator ini dipengaruhi oleh kemampuan dalam memilih strategi. Jika peserta didik mengalami kesalahan dalam memilih strategi, maka akan berpengaruh pada perhitungan saat peserta didik melaksanakan

penyelesaian masalah. Kemudian kesalahan saat menerapkan strategi dapat terjadi jika peserta didik belum mampu mengorganisasi data dan informasi dengan baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa, kemampuan menyelesaikan masalah sangat dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dalam mencapai tiga indikator sebelumnya.

Pada Tabel 7 terlihat bahwa kemampuan peserta didik kelas eksperimen untuk indikator ini lebih tinggi daripada kelas kontrol. Skor maksimal yang dapat diperoleh peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan benar adalah 4. Berikut ini akan disajikan mengenai persentase jumlah peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

**Tabel 7. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator Menyelesaikan Masalah**

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0%	5%	24%	14%	57%
Kontrol	1%	7%	23%	13%	56%



**Gambar 4. Persentase Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator Menyelesaikan Masalah**

Pada Gambar 4 dan Tabel 7 dapat dilihat bahwa kemampuan peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam menyelesaikan masalah dibandingkan peserta didik kelas kontrol. Persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor sempurna untuk indikator ini lebih tinggi dari pada peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh skor sempurna yaitu sebesar 57% sedangkan persentase peserta didik pada kelas kontrol yang memperoleh skor sempurna hanya 56%.

Hal ini terjadi karena pada kelas eksperimen menerapkan model *problem based learning*. Model pembelajaran *problem based learning* menuntut peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan pada LKPD setiap pertemuannya. Sehingga peserta didik memiliki banyak pengalaman dalam menyelesaikan masalah. Semakin peserta didik berpengalaman dalam memecahkan beragam masalah, semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

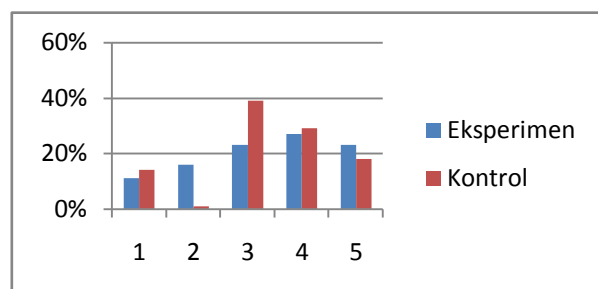
5. Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah

Langkah akhir dalam proses menyelesaikan masalah adalah menafsirkan jawaban yang diperoleh dari langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Peserta didik diharapkan mampu membuat kesimpulan terhadap apa yang ditanyakan pada soal. Menafsirkan makna dari suatu jawaban juga diperlukan, karena apabila peserta didik mampu dalam membuat kesimpulan dengan baik berarti peserta didik tersebut paham apa tujuan yang ingin mereka capai. Sehingga penyelesaian yang diperoleh menjadi berarti.

Berikut akan disajikan mengenai persentase jumlah peserta didik dalam menafsirkan hasil jawaban.

**Tabel 8. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator Menafsirkan jawaban untuk Memecahkan Masalah**

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	11%	16%	23%	27%	23%
Kontrol	14%	1%	39%	29%	18%



**Gambar 5. Persentase Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator Menafsirkan Jawaban untuk Memecahkan Masalah**

Pada Tabel 8 dan Gambar 5 terlihat bahwa persentase peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh skor 4 lebih tinggi daripada persentase peserta didik pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 adalah 23% sedangkan persentase peserta didik kelas kontrol yang memperoleh skor 4 adalah 18%. Sehingga terlihat bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol dalam indikator menafsirkan hasil jawaban untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan pembahasan diatas dari 5 indikator yang diujikan dalam penelitian ini, ternyata untuk indikator (1) mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, (2) menyajikan suatu masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, (3) memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, (4) menyelesaikan masalah, dan (5) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada kelas kontrol.

**SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *problem based learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang tahun pelajaran 2018/2019. Dan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang selama diterapkan model *problem based learning* mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diharapkan kepada pendidik agar menerapkan model PBL dalam pembelajaran matematika di kelas, sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

**REFERENSI**

- [1] Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA UNM
- [2] Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- [3] Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Untuk Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah
- [4] Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- [5] Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [6] Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [7] Rusman. 2011. *Model- Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [8] Seniati, L. Yulianto, A. dan Setiadi, BN. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: Indeks.