

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMECAHAN MASALAH  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA KELAS VIII SMP AL-AZHAR SYIFA BUDI  
PEKANBARU**

**Fauziah Fakhrunisa, Sehatta Saragih, Suhermi**

Email: [fauziahfakhrunisa@gmail.com](mailto:fauziahfakhrunisa@gmail.com), [ssehatta@yahoo.com](mailto:ssehatta@yahoo.com), [suhermi.mpd@gmail.com](mailto:suhermi.mpd@gmail.com)

No. Hp: 082283109524

Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstract:** *This research is a pre-experimental research with the static group comparison study design, that aims to determine whether the application of problem-solving strategy in mathematics learning positively affect on mathematical problem solving ability of students of class VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru school year 2015/2016. This research involved experimental and control classes that consists of 24 students and 20 students. The test score of students's mathematical problem solving ability is the data that used to test hypothesis of the research. Based on the test score, obtained the average value of mathematical problem solving ability of students in experimental class was 3,40 and the average value of mathematical problem solving ability of students in control class was 2,16. From the Mann-Withney test, obtained the significance is 0,001 (less than  $\alpha = 0,05$ ), it is mean that  $H_0$  has rejected and  $H_1$  has accepted. The average value of test mathematical problem solving ability of students in experimental class is higher than the average value of test mathematical problem solving ability of students in control class, it can be conclude that the application of problem-solving strategy in mathematics learning positively affects the mathematical problem solving ability of students of class VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru school year 2015/2016.*

**Keywords:** *Problem-Solving Strategy, Mathematical Problem Solving Ability, Pre-experimental Research*

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMECAHAN MASALAH  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA KELAS VIII SMP AL-AZHAR SYIFA BUDI  
PEKANBARU**

**Fauziah Fakhrunisa, Sehatta Saragih, Suhermi**

Email: [fauziahfakhrunisa@gmail.com](mailto:fauziahfakhrunisa@gmail.com), [ssehatta@yahoo.com](mailto:ssehatta@yahoo.com), [suhermi.mpd@gmail.com](mailto:suhermi.mpd@gmail.com)

No. Hp: 082283109524

Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen dengan desain *the static group comparison study*, yang bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) siswa kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdiri dari 24 orang siswa dan terdiri dari 20 orang siswa. Skor hasil tes KPMM siswa merupakan data yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Berdasarkan skor hasil tes KPMM, diperoleh nilai rata-rata KPMM siswa kelas eksperimen adalah 3,40 dan nilai rata-rata KPMM siswa kelas kontrol adalah 2,16. Dari uji *Mann-Withney* yang dilakukan, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 (kurang dari  $\alpha = 0,05$ ) artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Nilai rata-rata tes KPMM siswa kelas eksperimen lebih tinggi. Dengan demikian, disimpulkan bahwa penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap KPMM siswa kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru tahun pelajaran 2015/2016.

**Kata Kunci :** Strategi Pemecahan Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM), Penelitian Pra-eksperimen

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak dini (Permendikbud No.58 Tahun 2014). Oleh karena itu, pelajaran matematika sangat penting untuk diajarkan kepada seluruh generasi penerus mulai dari pendidikan dasar hingga menengah.

Pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan agar siswa memiliki kemampuan (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi); (4) Mengomunikasikan gagasan; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik (Permendikbud No.58 Tahun 2014).

Tujuan pembelajaran matematika tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang dikenal dengan kemampuan matematis yaitu: 1) Kemampuan penalaran; 2) Kemampuan pemecahan masalah; 3) Kemampuan berkomunikasi; 4) Kemampuan membuat koneksi; dan 5) Kemampuan representasi (NCTM, 2000). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh dalam pembelajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain atau membuat suatu keputusan. Kemampuan tersebut memerlukan pola pikir yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis dan kreatif. Lebih lanjut, Holmes (dalam Sri Wardhani, dkk., 2010) juga berpendapat bahwa orang yang terampil dalam memecahkan masalah matematika, akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global pada abad dua puluh satu ini. Berdasarkan uraian di atas, jelaslah bahwa KPMM merupakan hal yang harus dimiliki oleh setiap generasi melalui pembelajaran matematika.

Salah satu studi internasional yang menilai tentang kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu *Programme for International Student Assessment* (PISA). PISA merupakan studi internasional dalam rangka penilaian hasil belajar yang salah satu tujuannya menguji literasi matematika siswa usia 15 tahun. PISA mentransformasikan prinsip-prinsip literasi matematika menjadi tiga komponen yaitu

komponen konten, proses dan konteks. Komponen proses dalam studi PISA dimaknai sebagai hal-hal atau langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi atau konteks tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga permasalahan itu dapat diselesaikan. Oleh sebab itu, soal-soal yang diujikan PISA berupa soal-soal pemecahan masalah. Survei PISA dilakukan setiap tiga tahun sekali dan Indonesia mulai berpartisipasi sejak tahun 2000. Tabel 1 berikut memperlihatkan peringkat Indonesia pada mata pelajaran matematika dari tahun 2000 hingga tahun 2012.

Tabel 1 Peringkat dan skor yang diperoleh siswa Indonesia pada mata pelajaran matematika berdasarkan survei PISA

Tahun	Skor Rata-rata		Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta
	Indonesia	Internasional		
2000	367	500	39	41
2003	360	500	38	40
2006	391	500	50	57
2009	371	500	61	65
2012	375	500	64	65

Sumber: [www.litbang.kemendikbud.go.id](http://www.litbang.kemendikbud.go.id)

Dari Tabel 1 terlihat bahwa skor rata-rata siswa di Indonesia selalu berada di bawah skor rata-rata internasional. Pada tahun 2009, Indonesia berada di peringkat empat terbawah yaitu peringkat 61 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 371. Selanjutnya, di tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat dua terbawah yaitu peringkat 64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375. Soal-soal yang diujikan PISA merupakan soal-soal berbentuk pemecahan masalah, sehingga hasil survei PISA ini memperlihatkan bahwa KPMM siswa di Indonesia masih sangat rendah.

Fakta bahwa KPMM siswa di Indonesia masih rendah juga terlihat dari hasil ujian nasional (UN) yang dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Berdasarkan kisi-kisi UN matematika tahun pelajaran 2014/2015 yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menyatakan bahwa 84% indikator soal yang dikeluarkan menuntut siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (BSNP, 2014). Pada tahun 2015, nilai rata-rata UN siswa SMP/MTs untuk mata pelajaran matematika mengalami penurunan sebesar 4,73 dari tahun sebelumnya yaitu dari 61,00 menjadi 56,27 (Kemendikbud, 2015). Berdasarkan data tersebut, dapat diartikan bahwa penurunan rata-rata ujian nasional untuk mata pelajaran matematika disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk pemecahan masalah.

Provinsi Riau sebagai salah satu provinsi yang ada di Indonesia juga mengalami penurunan nilai rata-rata UN untuk mata pelajaran matematika. Pada tahun 2014, rata-rata nilai UN matematika siswa SMP di Riau adalah 69,2 sedangkan pada tahun 2015 rata-rata nilai UN matematika siswa SMP di Riau adalah 62,39 (Kemendikbud, 2015). Berdasarkan fakta-fakta tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia merupakan hal yang perlu mendapatkan penanganan yang serius. Salah satu SMP yang mengalami penurunan nilai rata-rata UN untuk mata pelajaran matematika ialah SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru. Berdasarkan data dari pihak sekolah, diketahui bahwa nilai rata-rata UN matematika pada tahun 2015 ialah 7,38 dan pada

tahun 2014 ialah 7,69. Data tersebut memperlihatkan bahwa nilai rata-rata UN matematika di SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru menurun sebesar 0,31.

Proses pembelajaran matematika di sekolah merupakan hal yang sangat mempengaruhi pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan observasi di SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, terlihat bahwa kegiatan pembelajaran yang menuntut KPMM dilakukan guru hanya dengan memberikan materi dan contoh penyelesaian masalah tanpa membelajarkan siswa bagaimana cara yang harus dilakukan untuk dapat memecahkan masalah. Seharusnya, guru membelajarkan siswa untuk menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru, didapat informasi bahwa siswa kesulitan menyelesaikan masalah dikarenakan siswa tidak mampu memahami keterkaitan antara konsep dengan permasalahan, sedangkan berdasarkan hasil wawancara peneliti dan siswa, didapat informasi bahwa siswa merasa sulit dalam menyelesaikan permasalahan karena siswa tidak paham langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah. Masalah matematika menuntut adanya tingkat kreativitas yang tinggi karena prosedur penyelesaian masalah tersebut tidak langsung terlihat melainkan membutuhkan suatu strategi untuk menyelesaikannya (Lenchnner dalam Sri Wardhani, dkk., 2010). Menurut Polya (1957), strategi pemecahan masalah secara umum terdiri dari empat langkah, yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan melakukan *review* atas pelaksanaan rencana pemecahan masalah.

Memahami masalah merupakan langkah yang membantu siswa untuk mendalami situasi masalah, melakukan pemilihan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setelah memahami masalah, siswa diarahkan untuk membuat rencana pemecahan masalah. Pada langkah ini diperlukan strategi khusus untuk memecahkan masalah, yaitu strategi membuat diagram/gambar. Strategi membuat diagram/gambar terkait dengan pembuatan sketsa atau gambar untuk mempermudah para siswa memahami masalahnya dan mempermudah siswa mendapatkan gambaran umum penyelesaian masalah. Selanjutnya, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah diperlukan perhitungan, manipulasi aljabar, membuat penjelasan, dan argumentasi (Sumardyono, 2011). Langkah terakhir dalam strategi pemecahan masalah adalah melakukan *review* atas pelaksanaan rencana pemecahan masalah, hal yang harus dilakukan adalah memeriksa kembali hasil perhitungan yang dilakukan lalu memeriksa kebenaran argumen pada setiap langkah serta membuat kesimpulan yang tepat (Sri Wardhani, dkk., 2010).

Empat langkah strategi pemecahan masalah tersebut akan melatih siswa untuk dapat membuat rencana yang baik dalam menyelesaikan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan membiasakan siswa untuk merefleksi hasil pemecahan masalahnya sehingga menghasilkan kesimpulan yang tepat. Penerapan strategi pemecahan masalah yang dilakukan secara terus-menerus dalam pembelajaran matematika akan melatih siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Berdasarkan analisis permasalahan di atas, maka peneliti menemukan adanya permasalahan pada pembelajaran matematika yang perlu diperbaiki. Permasalahan yang dimaksud ialah perbaikan terhadap proses pembelajaran matematika yang membelajarkan KPMM.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang menuntut KPMM ialah Teorema Pythagoras. Materi ini terkait dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.8 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan dan KD 4.5 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah. KD 3.8 mengarah kepada memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga, sedangkan KD 4.5 mengarah kepada pemecahan masalah menggunakan Teorema Pythagoras. Kedua KD ini mengarah kepada hal yang berbeda, sehingga proses pembelajaran untuk KD 3.8 dan KD 4.5 tidak bisa dilakukan secara beriringan atau simultan pada setiap pertemuan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan mencoba menerapkan strategi pemecahan masalah Polya dengan strategi khusus membuat gambar pada KD yang menuntut KPMM yaitu KD 4.5 dan tidak menerapkannya pada KD 3.8. Peneliti juga akan melihat pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah terhadap KPMM siswa kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru, maka dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok siswa, yaitu siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan strategi pemecahan masalah, dan siswa yang mendapat pembelajaran matematika konvensional. Dengan demikian, penelitian ini diberi judul “Pengaruh Penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen karena dilakukan dalam *setting* sosial terhadap suatu lingkungan yang telah ada. Desain pra-eksperimen yang digunakan ialah *The Static Group Comparison Study* (Cottrel dan James, 2011). Desain ini melibatkan dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam pembelajaran matematika ( $X_1$ ) pada KD 4.5 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah, sedangkan kelas kontrol mendapat perlakuan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini disajikan pada Tabel 2 berikut

Tabel 2 *The Static Group Comparison Study*

Kelompok	Perlakuan	Postes
Eksperimen	$X_1$	$O_2$
Kontrol		$O_2$

Sumber : Cottrel dan James (2011)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ( $X_1$ ). Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah perlakuan diberikan, kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan postes berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis terkait KD 4.5.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu teknik tes tertulis berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis terkait KD 4.5 Menggunakan Teorema

Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah. Proses analisis data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar dalam rangka pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data skor tes KPMM. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data skor tes KPMM siswa berdistribusi normal atau tidak.

Rumusan hipotesis verbal untuk uji normalitas data KPMM siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah:

$H_0$ : skor tes KPMM berdistribusi normal

$H_1$ : skor tes KPMM tidak berdistribusi normal

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk*, dengan kriteria pengujiannya: jika nilai *significance (sig.)* lebih dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima sedangkan dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak. Jika pada uji normalitas diperoleh kesimpulan bahwa data tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya akan digunakan uji non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian. Jika pada uji normalitas diperoleh kesimpulan bahwa data berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji homogenitas untuk menentukan apakah varians data skor kelas eksperimen dan varians data skor kelas kontrol sama atau tidak.

Rumusan hipotesis statistik untuk uji homogenitas data skor KPMM siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

dengan

$\sigma_1^2$  : adalah varians data skor KPMM siswa kelas eksperimen

$\sigma_2^2$  : adalah varians data skor KPMM siswa kelas kontrol

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene-test*, dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai *significance (sig.)* lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima sedangkan dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yaitu apakah penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap KPMM siswa kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru.

Rumusan hipotesis statistik uji hipotesis penelitian adalah:

$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 < \mu_2$

dengan

$\mu_1$  : adalah rata-rata skor tes KPMM siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  : adalah rata-rata skor tes KPMM siswa kelas kontrol

Uji perbedaan rata-rata adalah *Independent Sample T Test* dengan kriteria pengambilan keputusan pada  $\alpha = 5\%$ , jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dilain pihak  $H_0$  ditolak. Selanjutnya, untuk menentukan seberapa besar pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah terhadap KPMM siswa maka digunakan rumus berikut

$$Y = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\overline{X}_2} \cdot 100\%$$

Keterangan:

$Y$  = besarnya pengaruh

$\overline{X}_1$  = skor rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = skor rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol

Dengan kriteria sebagai berikut:

0% – 19% = Sangat Rendah

20% – 39% = Rendah

40% – 59% = Sedang

60% – 79% = Kuat

80% – 100% = Sangat Kuat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa data skor tes KPMM siswa yang dianalisis untuk menguji apakah terdapat pengaruh strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika terhadap KPMM siswa kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru tahun pelajaran 2015/2016. Analisis data diawali dengan melakukan uji prasyarat statistik yang diperlukan sebagai dasar pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data skor tes KPMM siswa. Proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 18 *for windows*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor tes kemampuan pemecahan masalah siswa berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas data skor KPMM siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3 berikut

Tabel 3 Uji normalitas data skor tes KPMM siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	N	Rata-rata	Sig.	$H_0$
Eksperimen	24	3,40	0,003	Ditolak
Kontrol	20	2,16	0,009	Ditolak

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa nilai *significance (sig.)* pada kedua kelas kurang dari  $\alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya, data skor tes KPMM siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Oleh sebab itu, untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji non-parametrik yaitu uji *Mann-Withney*.

Rumusan hipotesis untuk uji *Mann-Withney* data skor tes KPMM siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah:

$H_0$ : Penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika tidak berpengaruh terhadap KPMM siswa

$H_1$ : Penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika berpengaruh terhadap KPMM siswa

Tabel 4 Uji *Mann-Withney* data skor tes KPMM siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Rata-rata	Z	Sig.	$H_0$
Eksperimen	3,40	-3,469	0,001	Ditolak
Kontrol	2,16			

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa nilai *sigificance* (*sig.*) kurang dari  $\alpha = 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika berpengaruh terhadap KPMM siswa. Pada Tabel 4 juga terlihat bahwa rata-rata skor tes KPMM siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata skor tes KPMM siswa kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap KPMM siswa sebesar 57,41% atau termasuk dalam kategori sedang.

Pada penelitian ini, indikator KPMM yang digunakan ialah (1) memahami masalah; (2) membuat rencana pemecahan masalah; (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah; dan (4) melakukan *review* terhadap pelaksanaan rencana pemecahan masalah (Polya, 1995). Tabel 5 berikut menyajikan penjelasan lebih rinci mengenai skor tes KPMM siswa berdasarkan keempat indikator KPMM yang digunakan.

Tabel 5 Skor tes KPMM siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk setiap indikator KPMM

No	Indikator	Skor rata-rata kelas		Selisih
		Eksperimen	Kontrol	
1	Memahami masalah	3,38	1,24	2,14
2	Membuat rencana pemecahan masalah	3,72	3,2	0,52
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	3,38	2,68	0,7
4	Melakukan <i>review</i> atas pelaksanaan rencana pemecahan masalah	3,17	1,16	2,01

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh hasil bahwa skor rata-rata tes KPMM kelas eksperimen pada indikator memahami masalah lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu  $3,38 > 1,24$  dengan selisih 2,14. Hal ini menunjukkan bahwa, penerapan strategi pemecahan masalah memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam memahami masalah. Siswa yang mampu memahami masalah dengan baik maka akan dapat membuat rencana pemecahan masalah yang baik pula.

Pada langkah membuat rencana pemecahan masalah diperlukan strategi khusus. Strategi khusus yang dimaksud pada penelitian ini ialah strategi membuat gambar. Strategi membuat gambar terkait dengan pembuatan sketsa atau gambar untuk mempermudah para siswa memahami masalahnya dan mempermudah siswa mendapatkan gambaran umum penyelesaian. Penerapan strategi khusus membuat gambar, memberikan dampak positif terhadap kemampuan membuat rencana pemecahan masalah siswa. Hal ini terlihat dari rata-rata skor siswa kelas eksperimen pada indikator merencanakan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan rata-rata skor siswa kelas kontrol ( $3,72 > 3,2$ ) dengan selisih 0,52. Temuan peneliti ini juga sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sawati (2010) yang menyimpulkan bahwa penerapan strategi pemecahan masalah *draw a picture* berpengaruh positif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita.

Langkah ketiga dalam melakukan pemecahan masalah ialah melaksanakan rencana pemecahan masalah. Pada langkah ini, rencana yang sudah dibuat sebelumnya harus dilakukan secara hati-hati sehingga menghasilkan solusi yang tepat. Berdasarkan Tabel 4.3, skor rata-rata siswa kelas eksperimen pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah lebih baik dari skor rata-rata siswa kelas kontrol ( $3,38 > 2,68$ ) dengan selisih 0,7. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk melakukan rencana

pemecahan masalah lebih baik dibanding dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Langkah terakhir yang harus dilakukan dalam memecahkan masalah adalah melakukan *review* atas pelaksanaan rencana pemecahan masalah. Pada langkah ini, siswa diarahkan untuk memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah ia lakukan, memeriksa kebenaran argumen pada setiap langkah serta membuat kesimpulan pemecahan masalah yang tepat. Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa skor rata-rata siswa kelas eksperimen pada indikator melakukan *review* atas rencana pemecahan masalah juga lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol ( $3,17 > 1,16$ ) dengan selisih 2,01. Artinya, penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk melakukan *review* atas pelaksanaan rencana pemecahan masalah lebih baik dibanding dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menemukan fakta bahwa untuk setiap indikator pemecahan masalah, skor rata-rata siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan skor rata-rata siswa pada kelas kontrol. Hal ini memperlihatkan bahwa, penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika memberikan kontribusi yang baik terhadap kemampuan siswa dalam memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan melakukan *review* atas pelaksanaan rencana pemecahan masalah. Kemampuan siswa dalam melakukan empat langkah tersebut adalah hal yang dimaksud sebagai KPMM. Sehingga, dapat disimpulkan penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap KPMM siswa, yaitu sebesar 57,41% atau termasuk dalam kategori sedang. Pengaruh positif yang dimaksud ialah siswa yang diberikan pembelajaran matematika menggunakan strategi pemecahan masalah memiliki KPMM yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang pembelajaran matematikanya berupa pembelajaran konvensional.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa kelemahan. Pada pelaksanaan pembelajaran strategi pemecahan masalah siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada LAS yang diberikan secara individu. Tetapi, pada kenyataannya hanya beberapa siswa dengan kemampuan tinggi saja yang dapat melakukannya. Siswa-siswa lain yang belum mampu menyelesaikan permasalahan secara individu harus berulang kali bertanya kepada guru atau teman-temannya yang mampu menyelesaikan permasalahan, tentunya hal ini membuat proses pembelajaran berjalan kurang efektif. Adanya siswa-siswa yang belum mampu menyelesaikan permasalahan secara individu memperlihatkan bahwa karakteristik siswa di dalam sebuah kelas berbeda-beda. Siswa-siswa yang belum mampu menyelesaikan permasalahan secara individu merupakan siswa dengan kemampuan sedang dan rendah sedangkan siswa-siswa yang sudah mampu memecahkan masalah secara individu merupakan siswa dengan kemampuan tinggi. Oleh sebab itu, agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif, perlu adanya upaya untuk memberdayakan seluruh siswa agar dapat berkontribusi dalam proses pembelajaran yaitu dengan melaksanakan pembelajaran berkelompok.

Pembelajaran berkelompok yang dimaksud adalah pembelajaran menggunakan kelompok yang anggotanya bersifat heterogen. Artinya, setiap kelompok belajar terdiri dari siswa berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang dan juga siswa berkemampuan rendah. Pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran kooperatif. Dengan pelaksanaan strategi pemecahan masalah yang dilakukan dalam pembelajaran kooperatif diharapkan siswa-siswa dalam setiap kelompok dapat

berdiskusi dan saling berbagi ilmu dalam pemecahan masalah. Siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu tugas guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran sehingga guru tidak lagi menjadi fasilitator siswa secara individu dan pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif.

Kelemahan lain dari penelitian ini ialah peneliti tidak bisa merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran KD pengetahuan dan KD keterampilan dari materi Teorema Pythagoras secara simultan pada setiap pertemuan. Seharusnya, menurut Permendikbud No.58 Tahun 2014 KD pengetahuan dan KD keterampilan harus dikembangkan secara bersamaan dalam suatu proses pembelajaran. Kompetensi dasar pengetahuan yang dimaksud ialah KD 3.8 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan, KD ini mengarah kepada pembelajaran yang menuntut siswa untuk memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga. Sedangkan KD keterampilan yang dimaksud ialah KD 4.5 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah yang menuntut siswa untuk belajar bagaimana cara menyelesaikan masalah-masalah terkait Teorema Pythagoras, sehingga dalam penelitian ini proses pembelajaran KD 3.8 dan KD 4.5 tidak dapat peneliti lakukan secara simultan. Pembelajaran KD 3.8 peneliti ajarkan terlebih dahulu kepada siswa sebelum melaksanakan pertemuan yang membelajarkan KD 4.5.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut

1. Penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru tahun pelajaran 2015/2016.
2. Besarnya pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru tahun pelajaran 2015/2016 adalah sebesar 54,81% atau termasuk dalam kategori sedang.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka peneliti merekomendasikan hal-hal berikut

1. Bagi guru atau peneliti yang ingin menindaklanjuti penelitian ini, disarankan untuk menerapkan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif. Pada penerapan pembelajaran kooperatif, siswa diorganisasikan ke dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen sehingga diharapkan siswa dapat berdiskusi dan berbagi ilmu dalam pemecahan masalah. Guru tidak lagi bertindak menjadi fasilitator siswa secara individu dan pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif.

2. Bagi guru atau peneliti yang ingin menindaklanjuti penelitian ini, disarankan untuk dapat merancang dan melaksanakan pembelajaran Kompetensi Dasar (KD) pengetahuan yaitu KD 3.8 dan KD keterampilan yaitu KD 4.5 secara simultan pada setiap pertemuan.

### DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2014. *Kisi-kisi Ujian Nasional untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Contrel, R.R., dan James F.M., 2011. *Health Promotion and Education Research Method (Second Edition)*. Jones and Bartlett Publishers. USA.
- Kemendikbud. 2011. *Survei Internasional PISA*. (Online), <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa> (diakses 12 September 2015).
- Kemendikbud. 2015. *Hasil Ujian Nasional SMP Tahun 2015*. (Online), <http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/sites/default/files/HASIL%20UN%20SMP%202015.pdf> (diakses 12 september 2015).
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teacher Mathematics. Reston.
- Permendikbud No. 58 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Matematika SMP.
- Polya, G. 1957. *How to Solve It*. Princeton University Press. New Jersey.
- Satriani. 2012. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural NHT di Kelas VII.3 SMP Negeri 13 Pekanbaru*. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sawati. 2010. *Pengaruh Penerapan Strategi Pemecahan Masalah Draw A Picture Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita*. FKIP Matematika Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Sri Wardhani., Wiworo., Sigit Tri Guntoro., Hanan Windro Sasongko. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah di SMP*. P4TK Matematika. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2011. *Statistik Nonparametris untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Sumardiyono. 2011. *Tahapan dan Strategi Memecahkan Masalah Matematika*. P4TK Matematika. Jakarta.