

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN STRATEGI HEURISTIK DI KELAS VII SMP NEGERI 1 RANUYOSO TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Meike Disti<sup>1)</sup>, Nurul Imamah<sup>2)</sup>, Zulfa Anggraini Rahman<sup>3)</sup>

Universitas Muhammadiyah Jember<sup>1),2),3)</sup>

meikedisti@unmuhjember.ac.id<sup>1)</sup>, nurulimamah@unmuhjember.ac.id<sup>2)</sup>,

zulfaanggraini@unmuhjember.ac.id<sup>3)</sup>

**Abstrak.** Latar belakang yang mendasari penelitian ini adalah diketahui bahwakemampuan pemecahan masalah Matematika pada siswa rendah, keaktifan siswa dalam pembelajaran Matematika masih kurang dan hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini terlihat ketika guru memberikan latihan soal sejenis namun dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi, hanya beberapa siswa saja yang mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar, sedangkan siswa yang lain masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut menandakan bahwa siswa belum begitu matang dalam memahami konsep yang diberikan. Keadaan tersebut mengakibatkan siswa kurang memaknai pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 April -16 Mei 2016 di kelas VII B SMP Negeri 1 Ranuyoso. Peneliti menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu metode wawancara dan metode tes. Instrumen yang digunakan adalah lembar wawancara dan soal tes. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan saat penerapan *Strategi Heuristik*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan *Strategi Heuristik* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa. Kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa terus mengalami peningkatan sehingga berhasil memenuhi kriteria kesuksesan yang telah ditentukan.

**Kata kunci:** Strategi Heuristik, Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa, Hasil Belajar, Keliling dan Luas Bangun Segiempat

*Abstract. The background that underlies this research is known that Mathematical problem solving ability in students is low, student activity in Mathematics learning is still lacking and student learning outcomes are still low. This can be seen when the teacher provides similar questions but with a higher level of difficulty, only a few students are able to solve the problem correctly, while the other students still have difficulties in solving them. This indicates that students are not yet mature in understanding the concepts given. This situation resulted in students not understanding learning. The type of research used in this study is Classroom Action Research (CAR). The study was conducted on April 25-May 16, 2016 in class VII B of Ranuyoso Middle School 1. The researchers use two methods of data collection, namely the interview method and the test method. The instrument used was the interview sheet and test questions. Based on the results obtained from this study the students' problem solving ability increased when the application of Heuristic Strategy. The conclusion of this study is the application of Heuristic Strategy can improve students' problem solving abilities and mathematics learning outcomes. Problem solving abilities and students' mathematics learning outcomes continue to increase so that they successfully meet the criteria of success that have been determined.*

*Keywords: Heuristic Strategy, Ability to Solve Student Problems, Learning Outcomes, Roving and Area Builds Quadrangle*

## **PENDAHULUAN**

Dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika dapat dipandang memberikan kontribusi yang sangat besar dalam dunia pendidikan. Menyadari hal ini, maka pembelajaran matematika sekolah hingga Perguruan Tinggi harus diupayakan sebaik mungkin sehingga efektifitas pembelajaran dapat tercapai. Keberhasilan pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru memilih strategi atau metode yang digunakan dalam membelajarkan materi tertentu, karena bagaimanapun baiknya sarana media pembelajaran dan materi yang ditetapkan akan tidak mungkin mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal apabila tidak melalui proses pembelajaran yang cocok.

Upaya mencapai tujuan pembelajaran yang akhirnya diharapkan mampu bermuara pada tercapainya tujuan pendidikan nasional, maka kegiatan-kegiatan yang menunjang pembelajaran harus ditekankan. Namun, masih banyak kepala sekolah, guru, siswa, orang tua dan masyarakat yang belum memahami kegiatan ini, sehingga tidak mengherankan, bila pencapaian tujuan pembelajaran belum optimal. Dalam melaksanakan tugas, guru memerlukan suatu wawasan yang mantap tentang kegiatan belajar-mengajar. Seorang guru harus mengetahui dan memiliki gambaran secara menyeluruh mengenai bagaimana proses belajar-mengajar itu terjadi.

Dalam pembelajaran pasti sudah mengenal mengenai masalah dan proses untuk menyelesaikan. Mengetahui suatu masalah adalah pekerjaan rutin manusia, sebab dalam kehidupan selalu dihadapkan kepada masalah. Demikian halnya dalam mempelajari matematika, siswa tidak terlepas dari berbagai masalah, baik masalah dalam matematika itu sendiri maupun masalah yang disebabkan siswa tidak berhasil menyelesaikannya. Pemecahan masalah matematika penting bagi siswa dan salah satunya cara yang terbaik untuk meningkatkan kemampuan matematika seseorang. Oleh karena itu, para guru-guru yang bergabung dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) sejak tahun 80-an merekomendasikan *problem solving* (pemecahan masalah) matematika menjadi fokus bagi matematika sekolah (Sobel dan Maletsky, 1988).

Pada dasarnya pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar bisa belajar dengan baik dan memecahkan suatu masalah agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pemecahan masalah adalah salah satu tugas yang harus di hadapai dalam sebuah materi tertentu dengan rentangan kesulitan mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Pemecahan masalah sangat penting dalam proses pembelajaran. Dengan pemecahan masalah, siswa mampu memperoleh pengalaman

menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Untuk itu meningkatkan hasil belajar siswa penting dalam proses belajar-mengajar, maka diperlukan adanya suatu kemampuan dasar yang perlu dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah yang merupakan kegiatan utama dalam pembelajaran matematika.

Dalam dunia pendidikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat dan mudah dari berbagai sumber yang tepat. Selain perkembangan yang pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Oleh karena itu diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Matematika, diketahui bahwa prosentase kemampuan pemecahan masalah siswa adalah kurang dari 50% pada setiap tahapan-tahapan polya. Hal ini terlihat ketika guru memberikan latihan soal sejenis namun dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi, hanya beberapa siswa saja yang mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar, sedangkan siswa yang lain masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut menandakan bahwa siswa belum begitu matang dalam memahami konsep yang diberikan. Sedangkan untuk hasil belajar siswa prosentase klasikal hanya mencapai 56,67%. Rendahnya prosentase klasikal hasil belajar siswa tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya yaitu guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang didominasi dengan metode ceramah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Dalam hal ini, guru dituntut untuk mengetahui, memilih, dan mampu menerapkan model, pendekatan, atau strategi pembelajaran yang dinilai efektif sehingga akan tercipta suasana belajar yang kondusif dan memberi kesempatan kepada siswa untuk berlatih berpikir kritis terhadap permasalahan yang mereka hadapi. Dalam hal ini ada beberapa strategi pembelajaran matematika sebagai alternatif yang dapat diterapkan oleh guru, salah satunya adalah penerapan strategi heuristik yang dirasa baik untuk digunakan dalam memecahkan masalah, karena strategi heuristik merupakan suatu langkah-langkah umum yang memandu pemecahan masalah dalam menemukan solusi masalah.

Strategi Heuristik merupakan strategi pembelajaran yang menghendaki siswa untuk terlibat aktif dalam proses pengolahan pesan-pesan belajar (tujuan pembelajaran). Strategi ini berpusat pada siswa (*student-centre*) dan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan

intelektual, berpikir kritis, dan memecahkan masalah dari para siswa. Dalam strategi heuristik penerapan guru adalah menciptakan suasana berpikir sehingga siswa berani bereksplorasi untuk menemukan dan memecahkan masalah, sebagai fasilitator dalam pembelajaran dan penelitian, sebagai rekan diskusi siswa untuk mengklasifikasikan dan mencari alternatif pemecahan masalah, sebagai pembimbing penelitian, dan pendorong keberanian berfikir alteratif dalam pemecahan masalah, sedangkan peranan siswa adalah mengambil prakarsa dalam pencarian masalah dan pemecahan masalah, bersikap aktif dalam melakukan penelitian, mencari masalah dan metode pemecahan masalah, serta menemukan pemecahan masalah (Abdul Majid, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “ Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Menggunakan Strategi Heuristik ”.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ranuyoso tahun pelajaran 2015/2016 dengan jumlah 30 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan.

Desain rancangan siklus penelitian ini menggunakan prosedur Arikunto yang dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur yang terdiri dari empat tahap yaitu, perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus dengan empat tahapan. Tiap siklusnya terdiri dari tiga pertemuan. Dua pertemuan untuk menyampaikan materi dan satu pertemuan untuk tes. Pada pertemuan satu dan dua terdiri dari dua jam pelajaran ( $2 \times 40$  menit) sedangkan pertemuan ke tiga terdiri dari 1 jam pelajaran ( $1 \times 20$  menit).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar wawancara, soal tes, dan dokumentasi. Selama kegiatan berlangsung, setiap siswa diamati kemampuan pemecahan masalahnya dalam setiap pertemuan, kemudian dihitung nilai yang diperoleh pada setiap permasalahan untuk setiap tahap model Polya ditetapkan sebagai berikut.

$$N_i = \frac{S_i \times 100}{T_i}, \quad i = 1, 2, 3, 4$$

Keterangan :

1 = Tahap memahami masalah

2 = Tahap merencanakan pemecahan

3 = Tahap melaksanakan rencana penyelesaian

4 = Tahap memeriksa kembali

$N_i$  = Nilai siswa untuk setiap tahap

$S_i$  = Skor siswa untuk setiap tahap pada setiap permasalahan  $T_i$  = Skor maksimal untuk setiap tahap model polya

Nilai yang diperoleh dikategorikan menurut tingkat kemampuan siswa. Pada penelitian ini, tingkat kemampuan siswa ditetapkan sebagai berikut

$0 \leq \text{TKS} \leq 60$  Rendah

$60 < \text{TKS} \leq 75$  Sedang

$75 < \text{TKS} \leq 100$  Tinggi

Persentase kemampuan siswa dalam setiap kategori pada tahap-tahap pemecahan masalah berdasarkan model Polya dapat ditentukan menggunakan rumus berikut ini:

$$P_i = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_i$  = Presentase siswa dalam setiap tingkat kemampuan.

$n_i$  = Banyak siswa dalam setiap tingkat kemampuan

$N$  = banyaknya siswa yang mengikuti tes

Sedangkan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan strategi heuristik diambil dari prosentase ketuntasan belajar siswa setelah diadakan tes setiap akhir siklus. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal, siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai 70 atau lebih. Untuk menentukan prosentase siswa setiap siklusnya digunakan rumus sebagai berikut:

$$P_k = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_k$  = Presentasi ketuntasan secara klasikal

$n$  = Jumlah siswa yang tuntas hasil belajarnya.

$N$  = Jumlah seluruh siswa

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Ranuyoso setelah diterapkannya strategi heuristik pada pembelajaran matematika mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini dapat dilihat dari Rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematika tiap tahapan Polya kelas VIII B yang disajikan pada Tabel. Berikut ini adalah TKS dari pembelajar pada siklus I pada LKS 1:

No	Tahap-tahap Polya	Rata-Rata					
		Tingkat kemampuan siswa					
		Tinggi		Sedang		Rendah	
		n	%	n	%	n	%
1	Memahami Masalah	19	63.3	4	13.3	7	23.3
2	Merencanakan pemecahan	13	43.3	10	33.3	7	23.3
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	12	40	11	36.7	7	23.3
4	Melihat kembali	9	30	14	46.7	7	23.3

**Tabel 1. Analisis Tingkat Kemampuan Siswa (LKS 1)**

Keterangan :  $n = \text{banyaknyasiswa}$

Berikut rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari persentase pencapaian per indikator mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan hasil tes LKS 1 kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan ditunjukkan pada presentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 63,3%, 13,3% dan 23,3%. Prosentase siswa dalam tahap memahami masalah cukup tinggi. Hal ini disebabkan bahwa siswa masih kurang memahami masalah yang ada pada soal. Sehingga untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya masih ada kesulitan. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika. Prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 43,3%, 33,3%, dan 23,3%. Pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan rencana yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah. Pada LKS 1 menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 40%, 36,7%, dan 23,3%. Pada tahap ini hanya beberapa siswa yang mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Salah satu faktor yang menjadi penyebab adalah alokasi waktu yang kurang. Untuk siswa dalam tingkat kemampuan tinggi dan sedang menyebutkan bahwa tahap yang sulit adalah tahap menyelesaikan masalah. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Prosentase kemampuan siswa dalam menjelaskan atau

menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dilihat dari prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melihat kembali yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 30%, 46% dan 23,3%. Dalam indikator ke empat ini, siswa masih belum bisa menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Terlihat dari prosentase tertinggi dalam tahap ini hanya 30% siswa yang bisa menjelaskannya.

Pada LKS 1, siswa cenderung masih kesulitan dalam menuliskan rencana apa saja yang akan mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat kembali. Hanya ada 13 siswa yang mampu menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan benar, 12 siswa yang mampu melaksanakan rencana penyelesaian dan 9 siswa yang mampu melihat kembali hasil pekerjaannya. Hal tersebut menjadi bahan refleksi untuk pembelajaran selanjutnya. Guru perlu mendorong siswa untuk dapat menuliskan dengan tepat langkah penyelesaian yang akan mereka gunakan dalam menyelesaikan masalah dan menjelaskan hasil yang sudah ditemukan ke dalam permasalahan asal.

Selanjutnya adalah LKS 2 pada siklus 1, berikut adalah TKS nya :

No	Tahap-tahap Polya	Rata-Rata					
		Tingkat kemampuan siswa					
		Tinggi		Sedang		Rendah	
		N	%	n	%	n	%
1	Memahami Masalah	26	90	0	0	3	10
2	Merencanakan pemecahan	22	76.7	4	13.3	3	10
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	26	90	0	0	3	10
4	Melihat kembali	24	80	0	0	6	20

**Tabel 2. Analisis Tingkat Kemampuan Siswa (LKS 2)**

Keterangan :  $n = \text{banyaknyasiswa}$

Berikut rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari persentase pencapaian per indikator. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan.

Berdasarkan hasil tes LKS 2 kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan siswa tinggi. Ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 90%, 0% dan 10%. Prosentase siswa dalam tahap memahami masalah tergolong tinggi. Terlihat pada presentase tingkat kemampuan siswa yang tinggi adalah 90%. Hal ini menunjukkan adanya

peningkatan hasil tes LKS 1 dan LKS 2. Kemampuan siswa dalam memahami masalah sangat baik. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika Prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 76,7%, 13,3%, dan 10%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai memahami dalam menuliskan rencana yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah Pada LKS 2 menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 90%, 0%, dan 10%. Pada tahap ini sebagian besar siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Prosentase kemampuan siswa dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dilihat dari prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melihat kembali yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 80%, 0% dan 20%. Di bandingkan pada pertemuan pertama, pertemuan kedua ini sudah mengalami peningkatan dalam tahap melihat kembali. Terlihat dari hasil prosentasi tertinggi siswa dalam tahap ini adalah 80%.

Pada LKS 2, tingkat kemampuan siswa sudah ada peningkatan dibandingkan pada LKS 1. Siswa sudah mulai memahami masalah dalam soal, siswa sudah bisa merencanakan penyelesaiannya sehingga siswa dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Dan siswa sudah mulai teliti dalam perhitungannya. Siswa juga dapat menjelaskan hasil perhitungan sesuai permasalahan asal.

Selanjutnya adalah tes siklus I, berikut adalah TKS nya :

Tahap-tahap Polya	Rata-Rata					
	Tingkat kemampuan siswa					
	Tinggi		Sedang		Rendah	
	N	%	n	%	n	%
<b>Memahami Masalah</b>	28	93.3	1	3.333	1	3.33
<b>Merencanakan pemecahan</b>	22	73.3	4	13.33	4	13.3
<b>Melaksanakan Rencana Penyelesaian</b>	21	70	4	13.33	5	16.7
<b>Melihat kembali</b>	14	46.7	0	0	16	53.3

**Tabel 3. Analisis Tingkat Kemampuan Siswa ( TES SIKLUS I )**

Keterangan :  $n = \text{banyaknyasiswa}$

Berikut rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari persentase pencapaian per indikator. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan. Pada hasil tes Siklus I kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan siswa tinggi. Ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 93,3%, 3,33% dan 3,33%. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami masalah sangat baik. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika Dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 73,3%, 13,3%, dan 13,3%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai memahami dalam menuliskan rencana yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah. Pada tes siklus I menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 70%, 13,33%, dan 16,3%. Pada tahap ini sebagian besar siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Kemampuan siswa dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dilihat dari prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melihat kembali yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 46.7%, 0% dan 53.3%.

Pada tes siklus I siswa cenderung masih kesulitan dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Tetapi pada tahap-tahap lainnya benar. Hanya ada 14 siswa yang sudah benar dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Hal tersebut menjadi bahan refleksi untuk pembelajaran selanjutnya pada siklus II.

Selanjutnya guru melaksanakan pembelajaran pada siklus II. Berikut ini adalah

TKS dari pembelajar pada siklus II pada LKS 1 :

Tahap-tahap Polya	Rata-rata					
	Tingkat kemampuan siswa					
	Tinggi		Sedang		Rendah	
	n	%	n	%	n	%
Memahami Masalah	25	83.3	4	13.3	1	3.3
Merencanakan pemecahan	21	70	8	26.7	1	3.3
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	21	70	8	26.7	1	3.3
Melihat kembali	21	70	8	26.7	1	3.3

**Tabel 4. Analisis Tingkat Kemampuan Siswa (LKS 3)**

Keterangan :  $n = \text{banyaknyasiswa}$

Berikut rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari persentase pencapaian per indikator. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan hasil tes LKS 1 pada siklus II kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan siswa ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 83,3%, 13,3% dan 3,3%. Prosentase siswa dalam tahap memahami masalah tinggi. Terlihat pada prosentase tingkat kemampuan siswa yang tinggi adalah 83,3%. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami masalah sangat baik. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika. Prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 70%, 26,7%, dan 3,3%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai memahami dalam menuliskan rencana yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan.

Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah. Pada menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian

yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 70%, 26,7%, dan 3,3%. Pada tahap ini sebagian siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Kemampuan siswa dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dilihat dari prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melihat kembali yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 70%, 26,7%, dan 3,3%. Pada LKS 1 siswa sudah banyak peningkatan dari tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat kembali. Tetapi pada tahap merencanakan, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat kembali tingkat kemampuan siswa masih tergolong sedang. Maka guru melanjutkannya pada pertemuan ke-2 siklus II agar ada peningkatan pada tahap-tahap Polya.

Berikut ini presentase tingkat kemampuan siswa pada LKS 2 :

Tahap-tahap Polya	Rata-rata					
	Tingkat kemampuan siswa					
	Tinggi		Sedang		Rendah	
	n	%	n	%	n	%
Memahami Masalah	29	96.67	1	3.33	0	0
Merencanakan pemecahan	27	90	2	6.67	1	3.33
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	27	90	1	3.33	2	6.67
Melihat kembali	25	83.33	3	10	2	6.67

**Tabel 5. Analisis Tingkat Kemampuan Siswa (LKS 4)**

Keterangan :  $n = \text{banyaknyasiswa}$

Berikut rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari persentase pencapaian per indikator. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan. Hasil tes LKS 2 pada siklus II kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan siswa tinggi.

Ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 96,67%, 3,33% dan 0%. Prosentase siswa dalam tahap memahami masalah tinggi. Terlihat pada presentase tingkat kemampuan siswa yang tinggi adalah 96,67%. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami masalah sangat baik. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika. Prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi, sedang dan rendah

adalah 90%, 6,67%, dan 3,33%. Pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah memahami dalam menuliskan rencana dan menyusun model matematika yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah. Pada menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 90%, 3,33 %, dan 6,67%. Pada tahap ini sebagian besar siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Kemampuan siswa dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dilihat dari prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melihat kembali yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 83,33%, 10% dan 6,67%.

Selanjutnya presentase tingkat kemampuan siswa pada tes siklus II :

No	Tahap-tahap Polya	Rata-rata					
		Tingkat kemampuan siswa					
		Tinggi		Sedang		Rendah	
		N	%	N	%	N	%
1	Memahami Masalah	30	100	0	0	0	0
2	Merencanakan pemecahan Melaksanakan Rencana	29	96.67	0	0	1	3.33
3	Penyelesaian	29	96.67	0	0	1	3.33
4	Melihat kembali	29	96.67	0	0	1	3.33

**Tabel 6. Analisis Tingkat Kemampuan Siswa ( TES SIKLUS II )**

Keterangan :  $n = \text{banyaknyasiswa}$

Berikut rincian persentase kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari persentase pencapaian per indikator. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan. Hasil tes siklus II kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan siswa ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah adalah 100% . Presentase siswa dalam tahap memahami masalah tinggi. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami masalah sangat baik. Peningkatan tes siklus I dan tes siklus II sudah terlihat pada tahap memahami masalah. Pada tes siklus I prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap memahami masalah adalah 93,3%. Dan pada tes siklus II prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap memahami masalah adalah 100%. Merumuskan masalah

matematik atau menyusun model matematika. Prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 96,67 %, 0%, dan 3,33%. Pada tahap merencanakan pemecahan yang tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah memahami dalam menuliskan rencana dan menyusun model matematika yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan. Peningkatan tes siklus 1 dan tes siklus II sudah terlihat pada tahap merencanakan pemecahan. Pada tes siklus I prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap merencanakan pemecahan adalah 73,3%. Sedangkan pada tes siklus II prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap merencanakan pemecahan adalah 96,67%. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah. Pada menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah ditunjukkan pada prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 96,67 %, 0%, dan 3,33%. Pada tahap ini sebagian besar siswa mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Peningkatan tes siklus 1 dan tes siklus II sudah terlihat pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Pada tes siklus I prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian adalah 70%. Sedangkan pada tes siklus II prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian adalah 96,67%. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal. Kemampuan siswa dalam menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dilihat dari prosentase siswa dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah pada tahap melihat kembali yang tergolong tinggi, sedang dan rendah adalah 96,67%, 0% dan 3,33%. Peningkatan tes siklus 1 dan tes siklus II sudah terlihat pada tahap melihat kembali. Pada tes siklus I prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap melihat kembali adalah 46,7%. Sedangkan pada tes siklus II prosentase tertinggi tingkat kemampuan siswa pada tahap melihat kembali adalah 96,67%.

Pada tes siklus II ini sudah ada peningkatan pada tahapan-tahapan Polya. Dibandingkan dengan tes siklus I, tes siklus II sudah terjadi peningkatan yang signifikan. Dari tahap memahami masalah, tahap merencanakan pemecahan, tahap melaksanakan rencana penyelesaian dan tahap melihat kembali.

Tes pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu setelah dilaksanakan pembelajaran pertama dan pembelajaran kedua atau akhir dari siklus I dan dilaksanakan setelah pembelajaran ketiga dan pembelajaran keempat atau akhir dari siklus II. Berdasarkan hasil analisis tes dari jumlah siswa kelas VII pada tes 1 siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 70$  dan maksimal 100 terdapat 24 siswa. Sedangkan pada tes 2 siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 70$  dan maksimal 100 terdapat 29 siswa

Siklus	Jumlahsiswa yang mencapai KKM	Jumlah siswa yang Tidakmencapai KKM	Ketuntasanklasikal yang di Capai
Siklus I	24	6	80%
Siklus II	29	1	96,6%
Peningkatan	5	5	16,6 %

**Tabel 7. Analisis Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil analisis tes dari kedua siklus tersebut terjadi peningkatan yaitu pada jumlah siswa yang tuntas secara individual adalah 5 siswa. Sedangkan peningkatan klasikal meningkat yaitu 16,6%.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulannya yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan dalam setiap pertemuan. Dapat dilihat pada siklus I dan siklus II, kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan. Pada tes siklus I tahap memahami masalah prosentase tertinggi dari 93,3% menjadi 100% pada tes siklus II. Prosentase tertinggi tahap merencanakan pemecahan adalah 73,3% menjadi 96,67%. Dan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian prosentase tertinggi yaitu pada siklus I 70% menjadi 96,67% pada siklus II. Pada tahap melihat kembali prosentase tertinggi yaitu 46,7% pada siklus I menjadi 96,67% pada siklus II. Dengan menggunakan strategi heuristik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada tes akhir siklus I mencapai 80% dan ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada akhir siklus II mencapai 96,6%. Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan di atas, disarankan Waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran lebih diperhatikan lagi. Pada proses pembelajaran hendaknya guru lebih membimbing siswa yang masih pasif dalam menyatakan pendapatnya. Pada proses pembelajaran hendaknya guru lebih membimbing atau mendampingi siswa untuk memahami materi yang diajarkan, agar siswa tidak kesulitan dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran hendaknya guru lebih menekankan tahap-tahap polya pada lembar jawaban siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andri.2012.*Strategi Heuristik Pada Pendekatan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*.Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta
- Arifin, Zainal.2014. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamzah. 2003. *Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Sekolah Lanjut Tingkat Pertama Negeri di Bandung Melalui Pendekatan Pengajaran Masalah*. Bandung: Disertasi SPs UPI
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pres
- Hanafi. 2013. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Jember: Universitas Muhammadiyah Jember
- NCTM.1989. *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston, VA:NCTM
- Ninik,,Hobri,,& Suharto. 2014. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Untuk Setiap Tahap Model Polya Dari Sisiwa SMK Ibu Pakusari Jurusan Multimedia Pada Pokok Bahasan Program Linier*.Jurnal Kadikma, Vol. 5, No. 3:61-68
- Polya, George (1973), *How To Solve It*. New Jersey: Princetor
- Rusdiana, Linda.2013. *Pengaruh Strategi Heuristik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di Kelas VII SMP PGRI 1 Ciputat*. Jakarta.Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Rahmawati, Nita Dewi. 2014. *Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Heuristik Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 6 Yogyakarta*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta
- Tambunan, Hardi M.Pd. 2014. *Strategi Heuristik dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Sekolah*.Jurnal ISSN:2086-9681
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sundaya dan Ibrahim.2014. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sanjaya, Wina.2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Kencana: Prenada Media.