

BAB II

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

A. Pengertian Masalah

Pengertian sederhana masalah adalah sesuatu yang tidak sesuai tujuan yang diharapkan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), “Masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan); soal; persoalan” (Kemendikbud, 2016). Krulik dan Rudnik (dalam Apriyani, 2010, hlm. 10) sebuah penyelesaian yang tidak dapat teratasi, baik oleh individu, atau kelompok, untuk menemukan sebuah jawaban, itu disebut masalah. Dari penjelasan di atas, sejalan dengan penulis, bahwa masalah yang tidak dapat diselesaikan, maka itu menjadi masalah. Kirkley (dalam Widjajanti, 2009, hlm. 5) berdasarkan macam-macam masalah, ada tiga macam masalah, antara lain:

1. Masalah tersusun benar

Masalah tersusun dengan benar: sebuah proses penyelesaian, hanya diketahui apa saja masalah nya, sekali jawaban yang tepat, apa yang ditanyakan merupakan data sementara, untuk menyelesaikan masalah

2. Masalah tersusun dengan sempurna

Masalah yang tersusun dengan sempurna: sebuah proses penyelesaian, sekali jawaban yang tepat, dan ingin menambahkan cara penyelesaian dengan cara lain.

3. Masalah tersusun dengan kurang tepat

Masalah tersusun dengan kurang tepat: sebuah proses penyelesaian, apabila diinterpretasikan akan kurang tepat, tidak dapat diketahui, karena banyak pertimbangan, dari mulai pandangan, maksud, serta cara, dan data untuk proses penyelesaiannya.

Masalah dalam matematika bagian dari menjawab soal matematika. Menurut *The National Council of Supervisor Mathematics* (Wahyudin, 2004, dalam Fitra, dkk., 2016, hlm. 36) mata pelajaran matematika, bisa mempelajari cara menyelesaikan masalah. Menurut Frobisher (dalam Cotic, 2009, hlm. 298) kebanyakan riset bagaimana membuat contoh, mata pelajaran matematika mempunyai tiga elemen untuk menjabarkan masalah, yaitu: 1) Menjawab yang

dipahami, bagaimana caranya, 2) Melaksanakan proses pengerjaannya, 3) Meninjau kembali dari awal proses sampai akhir, untuk menemukan jawaban. Solusi bagian dari proses memecahkan permasalahan, terutama pelajaran matematika. Hal ini senada dengan Anggo (dalam Indarwati, dkk., 2018, hlm. 14) pelajaran matematika menjadi sebuah masalah, apabila siswa tidak bisa menjawab. Sehingga, masalah dalam matematika menjadi substansi di dalam pembelajaran di kelas. Menurut Hudoyo (dalam Widjajanti, 2009, hlm. 2) siswa yang tidak biasa mengerjakan permasalahan matematika, yang diberikan guru, maka itu masalah. Masalah bergantung bagaimana kemampuan siswa dalam menjawab.

B. Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM (dalam Sugandi, 2015, hlm. 454) kemampuan pemecahan masalah matematis bagian dari mata pelajaran matematika. Menurut Cintyani (dalam Afriliani, 2018, hlm. 13) kemampuan pemecahan masalah adalah sebuah cara untuk menyelesaikan, dari kesukaran dalam memecahkan permasalahan, dan sebagai alternatif untuk menjawab persoalan. Menurut Aisyah (dalam Saputri, 2017, hlm. 2) mata pelajaran matematika merupakan inti dari pemecahan masalah matematis. Hal ini senada dengan pandangan Polya (Hudojo, 2003, dalam Apriyani, 2010, hlm. 10) menjawab suatu persoalan sebagai jalan alternatif dari proses penyelesaian.

Stanic dan Kilpatrick (Herman, 2006, dalam Rahayu, dkk, 2015, hlm. 31) pemecahan masalah dalam mata pelajaran matematika, berdasarkan *history*, ada tiga hal pokok, yaitu: 1) Pemecahan masalah sebagai kerangka; kecenderungan peserta didik dalam partisipasi, menjelaskan cara penyelesaian matematika, 2) Pemecahan masalah sebagai keahlian: peserta didik mengaplikasikan cara penyelesaian matematika, 3) Pemecahan masalah sebagai pencipta: peserta didik melakukan cara penyelesaian dengan cara sendiri. Hal ini senada dengan Hudojo (dalam Panjaitan, 2017, hlm. 5) Pemecahan masalah salah satu hal yang mendasar dalam mata pelajaran matematika, diakibatkan: 1) Kemampuan siswa menjadi lebih baik, dari segi mengamati, dan mencari sumber yang sama, 2) Menstimulasi Kemampuan siswa, 3) Perkembangan kemampuan siswa signifikan. Sejalan

dengan penelitian oleh Frederick (dalam Apriyani, 2010, hlm. 12) menjelaskan, bahwa:

“Mathematical problem solving can help students improve their analytic powers and can aid them in applying these powers in diverse situations. Solving problems can also help students learn mathematics fact, skill, concepts and principles by illustrating the applications of mathematical object and interrelations among objects.”

Penjelasan penelitian oleh Frederick (dalam Apriyani, 2010, hlm. 12), dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa akan terus mengasah kemampuannya, baik pemahaman, inti dari mempelajari matematika, atau menginterpretasikan.

NCTM (dalam Fitra, 2016, hlm. 36) menguatkan, tolak ukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, antara lain: 1) Mewujudkan keterampilan ilmu matematika aktual, dalam pemecahan masalah, 2) Menyelesaikan permasalahan, 3) Mengaplikasikan dan mencocokkan jenis-jenis solusi, 4) Meninjau dan menilai segala aktivitas solusi. Menurut Wena (dalam Zaimil, 2016, hlm. 162) Hakikat pemecahan masalah merupakan pengerjaan penghitungan sesuai langkah, terstruktur secara bertahap, bagian dari pola pengajaran menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan pendapat di atas hakikat pemecahan masalah adalah melakukan penyelesaian masalah secara bertahap.

C. Strategi Pemecahan Masalah Matematis

Kennedy (2008, hlm. 115) menuturkan, Strategi pemecahan masalah, yaitu: Memikirkan bentuk, Menyelaraskan pemikiran dan tindakan, Mengerjakan sketsa, Mengerjakan bentuk nyata, Memperhitungkan dan mengkoreksi, teliti dalam pengerjaan, pengerjaan yang termudah, Memeriksa dari jawaban sampai pertanyaan, memperbaiki pemahaman. Hal ini senada dengan pendapat Suherman (dalam Widjajanti, 2009, hlm. 5) menyebutkan beberapa strategi pemecahan masalah, antara lain: 1) Menyelaraskan pemikiran dan tindakan, 2) Mengerjakan bentuk nyata, 3) Memikirkan bentuk, 4) Mengerjakan tabulasi, 5) Teliti dalam pengerjaan, 6) Memperhitungkan dan mengkoreksi, 7) Memeriksa dari jawaban

sampai pertanyaan, 8) Memahami yang dipahami, 9) Memakai proses pengerjaan yang belum dinyatakan kebenarannya, 10) Pengerjaan yang termudah, 11) Memperbaiki pemahaman.

Dari dua sumber diatas terkait strategi pemecahan masalah matematis, uraiannya sama, namun ada beberapa interpretasi sedikit antara pendapat Kennedy dengan Suherman. Hal ini sangat berurutan yang membuat siswa memahami dengan baik. Menurut Polya (dalam Fitra, 2016, hlm. 36) Strategi dalam memecahkan masalah matematika, yaitu: 1) Memperkirakan, 2) Mengerjakan bentuk, 3) Mengerjakan hal yang termudah, 4) Mengerjakan tabulasi, 5) Memikirkan bentuk, 6) Maksud dari permasalahan, (7) Teliti dalam pengerjaan, 8) Berasumsi akurat, 9) Memeriksa dari jawaban sampai pertanyaan, 10) Memperbaiki pemahaman.

D. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Jaeng (dalam Rudtin, 2013, hlm. 19) penerapan polya didukung oleh “Teori Ausbel”, ada dua tahapan. Tahapan pertama: *accept* dan *find*. Tahapan kedua: *think* dan *control*. Dalam memecahkan masalah, menurut Polya (dalam Kusumawati, 2015, hlm. 216) menyarankan empat langkah utama, yakni:

1. Memahami masalah.
 - a. Mencari informasi yang diketahui.
 - b. Memahami cara penyelesaiannya.
 - c. Mendeskripsikan cara yang diketahui.
 - d. Membaca ulang masalahnya.
2. Menyusun rencana pemecahan masalah.
 - a. Bagaimana cara menyelesaikannya.
 - b. Membuat rencana penyelesaian dengan cara yang lain.
 - c. Mendeskripsikan yang ditanyakan.
3. Melaksanakan rencana.
 - a. Melakukan proses perhitungan.
 - b. Apabila dengan cara tersebut benar, mencoba dengan cara penyelesaian yang lain.

- c. Mengulang kembali, apabila ada kekeliruan dalam proses perhitungan, dan langkah penyelesaiannya.
- 4. Meninjau Kembali.
 - a. Menghitung ulang hasilnya.
 - b. Membaca ulang hasil interpretasinya.
 - c. Yakinkan bahwa hasil jawaban sudah tepat.

E. Tahapan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Kramers (Wena, 2013 dalam Romiyanti, 2015, hlm. 2) tahapan pemecahan masalah terdiri dari empat tahap, antara lain: 1) Mengerti permasalahan, 2) Merancang solusi, 3) Mengerjakan cara, 4) Meninjau kembali. Menurut Krulik dan Rudnik (dalam Apriyani, 2010, hlm. 14) terdapat lima tahap pemecahan masalah, antara lain:

a. Read and think

Mengamati hal-hal yang penting, penelusuran yang ditanyakan, menggambarkan masalah tersebut, setelah itu susun dengan baik.

b. Explore and plan

Mendalami dan merancang sebuah jawaban, dari permasalahan. Pengelompokan data yang sesuai, dan data yang kurang sesuai, mengilustrasikan apa yang dapat diketahui, atau ditanyakan.

c. Select a strategy

Menentukan strategi yang sesuai, mencermati langkah dari mulai jawaban akhir sampai ke hal yang ditanyakan, mencoba kembali dengan langkah tersebut.

d. Find an answer

Mencoba menemukan hasil jawaban yang tepat, setelah proses penyelesaian dari awal.

e. Reflect and extend

Penyelesaian yang sudah menemukan hasil jawaban akhir, dicek ulang ketepatannya, menarik kesimpulan dari penyelesaian yang sudah dilakukan.

Menurut Sukayasa (dalam Hidayati, 2015, hlm. 133) menjabarkan tahapan dalam pemecahan masalah, yang dijelaskan oleh beberapa pakar, disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. 1
Tahap dalam Pemecahan Masalah yang Dijelaskan oleh beberapa Pakar

Menurut Krulik dan Rudnick	Menurut G. Polya	Menurut Jhon Dewey
1) Membaca dan memikirkan (<i>read and think</i>)	1) Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	1) Pengenalan (<i>recognition</i>)
2) Mengeksplorasi dan merencanakan (<i>explore and plan</i>)	2) Membuat rencana penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	2) Pendefinisian (<i>definition</i>)
3) Memilih suatu strategi (<i>find an answer</i>)	3) Melaksanakan rencana penyelesaian (<i>carrying out the plan</i>)	3) Perumusan (<i>formulation</i>)
4) Meninjau kembali dan mendiskusikan (<i>reflect and extend</i>)	4) Menafsirkan kembali hasilnya (<i>looking back</i>)	4) Mencobakan (<i>test</i>)
		5) Evaluasi (<i>evaluation</i>)

Sumber: Sukayasa (dalam Hidayati, 2015, hlm. 133)

Berdasarkan Tabel 2.1 diatas, terkait tahapan atau fase dalam pemecahan masalah matematis yang dipaparkan oleh tiga ahli, yaitu; Krulik dan Rudnick, Polya, Dewey. Mempunyai maksud yang sama, tetapi penulis mengambil teori polya, karena sesuai dengan model pembelajaran, penulis menganalisis teori Polya sering digunakan dalam pembelajaran di kelas, atau penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah matematis. Dominowski (dalam widjajanti, 2009, hlm. 5) menjelaskan ada tiga tahap dalam pemecahan masalah, antara lain: 1) Menjelaskan: menjelaskan sesuatu permasalahan, 2) Mengerjakan: proses pengerjaan dari cara memecahkan permasalahan, 3) Penilaian: mengkoreksi hasil, membuktikan kebenaran.

F. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Menurut NCTM (dalam Widjajanti, 2009, hlm. 7) ada beberapa “Indikator diantaranya: 1) Menerapkan dan mengadaptasi berbagai pendekatan dan strategi untuk menyelesaikan masalah, 2) Menyelesaikan masalah yang muncul di dalam matematika atau di dalam konteks lain yang melibatkan matematika, 3) Membangun pengetahuan matematis yang baru lewat pemecahan masalah, 4) Memonitor dan merefleksi pada proses pemecahan masalah matematis”. Hal ini berbeda pandangan dengan Badan Standar Nasional Pendidikan Nasional atau BSNP (dalam Fadhlin, 2012, hlm. 14) menyatakan bahwa indikator yang

menunjukkan, “Pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut: 1) Menunjukkan pemahaman masalah, 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, 3) Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk, 4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah, 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin”.

Menurut Sumarmo (Nasir, 2009, dalam Rahayu, 2015, hlm. 31), indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, antara lain: 1) Memperbanyak informasi, 2) Menggambarkan aturan matematika yang otentik, 3) Memilah cara penyelesaian pemecahan masalah, sesuai penerapan, 4) Menjabarkan jawaban, 5) Mengimplementasikan secara mendalam.

Menurut Situmorang (2017, hlm. 3) indikator dalam pemecahan masalah matematika diantaranya adalah sebagai berikut: 1) Membuktikan penafsiran masalah: siswa akan menafsirkan permasalahan, sesuai kemampuan yang dimiliki, 2) Merancang dan memilah referensi: keterampilan dalam merancang dan mencari informasi yang sesuai dengan kenyataan, 3) Merepresentasikan berbagai cara: siswa bisa menggunakan cara apapun, untuk memecahkan masalah matematika, 4) Menentukan cara: pengerjaan secara sistematis, cara sesuai informasi yang ada, 5) Menumbuhkan cara pemecahan masalah matematis: dengan cara mengenalkan benda nyata, atau masalah dalam kehidupan sehari-hari, akan berdampak terhadap kemampuan siswa, 6) Menyusun dan menginterpretasikan bentuk model matematika: mampu menyusun dan menginterpretasikan bentuk, membuat siswa mampu, 7) Membiasakan dengan masalah yang jarang: ketika siswa terbiasa mengerjakan masalah yang jarang, sehingga kemampuan siswa akan menjadi lebih baik.

Polya (dalam Panjaitan, 2017, hlm. 5) menjabarkan ada empat indikator pemecahan masalah, yaitu: 1) Memahami masalah, yaitu: bisa menjawab yang dipahami, dan bisa memahami pertanyaan, 2) Merancang pengerjaan, yaitu: merancang solusi yang sudah dilaksanakan, dengan kesamaan permasalahan yang sedang dicarikan solusi, 3) Melaksanakan rencana, yaitu: mengimplementasikan rancangan untuk menghasilkan jawaban akhir, 4) Melihat kembali, yaitu:

mengkoreksi jawaban dari awal sampai akhir, membuat alternatif solusi dengan cara yang lain, dengan jawaban akhir yang sama, apabila alternatif itu tidak keliru.

G. Faktor-Faktor yang dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kudsiyah (2017, hlm. 111) hal yang mendasar yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis segi kemampuan, dan segi psikis siswa. Hal ini berbeda pandangan dengan Irawan, dkk (2016, hlm. 70), faktor dalam yang dapat berpengaruh, untuk kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya: 1) Kapasitas siswa; kapasitas sangat mempengaruhi terhadap materi pelajaran matematika, yang dipelajari di kelas, 2) Partisipasi matematika; ketika siswa aktif, dan terlibat dalam setiap proses pembelajaran matematika, maka akan mempengaruhi dalam kemampuan siswa, 3) Kecerdikan memilah; siswa akan menjawab permasalahan, jika sebelumnya sudah melakukan pengumpulan referensi, dan menghubungkan antara masalah dengan cara penyelesaian.

Menurut Apriyani (2010, hlm. 22) faktor-faktor yang bisa memberikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya: 1) Menginvestigasi masalah, 2) Memilih cara, 3) Pandangan yang menyeluruh, 4) Percaya diri dalam belajar, 5) sifat siswa yang efektif, meliputi ketelitian, optimis, jiwa pantang menyerah, 6) Melatih soal yang memerlukan pemecahan masalah.

H. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu di atas, penulis menganalisis mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis, hal ini menjadi bagian dari proses pembelajaran matematika di kelas. Dari beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan pada jenjang, Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Disajikan dalam bentuk tabel, sebagai berikut:

Tabel 2. 2
Penelitian yang Relevan

No	Judul Artikel	Nama Peneliti/Tahun	Hasil Penelitian
1.	Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP	Leo Adhar Effendi/2012	<p>Penelitian dilakukan di dua kelas. kelas VIII H sebagai kelas kontrol (model pembelajaran konvensional) banyaknya siswa 35 orang. Kelas VIII G sebagai kelas eksperimen (dengan metode penemuan terbimbing) banyaknya siswa 36 orang.</p> <p>Berdasarkan hasil penelitian oleh Leo, di kelas eksperimen dengan kemampuan awal matematis siswa yang berkemampuan rendah, pada saat pretest, kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, dengan nilai rata-rata, kelas eksperimen 3,60 (10 siswa), dan kelas kontrol 3,11 (9 siswa). kemampuan awal matematis siswa dengan kemampuan sedang, pada saat pretest, kelas kontrol lebih baik dari kelas eksperimen, dengan nilai rata-rata, kelas kontrol 3,12 (17 siswa), dan kelas eksperimen 3,00 (16 siswa). Kemampuan awal matematis siswa dengan kemampuan tinggi, kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, dengan nilai rata-rata, kelas eksperimen 3,70 (10 siswa), dan kelas kontrol 3,22 (9 siswa).</p> <p>Pada saat posttest, kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, secara keseluruhan (berkemampuan rendah, sedang, tinggi) dengan nilai rata-rata, kelas eksperimen 17,97 (36 siswa), dan kelas kontrol 12,00 (35 siswa).</p> <p>Sehingga kelas eksperimen dengan metode penemuan terbimbing lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.</p>
2	Proses Penalaran Matematis Siswa dalam	Anisatul Hidayati, Suryo Widodo/2015	Ada tiga siswa yang diujikan dari kelas X, hasil pertimbangan guru dan tes sebelumnya. Ketiga siswa, yaitu siswa yang berkemampuan

	<p>Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa di SMA Negeri 5 Kediri</p>		<p>rendah, siswa yang berkemampuan sedang, siswa yang berkemampuan tinggi.</p> <p>Pada siswa berkemampuan rendah, ada empat tahap: 1) Memahami masalah: siswa yang berkemampuan rendah, akan memahami yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang dibaca, apabila kurang mengerti akan dibaca ulang, 2) Merencanakan masalah: siswa yang berkemampuan rendah, membuat sketsa awal apa yang diketahui dalam soal, tetapi tidak memahami rencana selanjutnya, 3) Melaksanakan rencana: siswa yang telah membuat sketsa dan perhitungan, dalam perhitungan siswa berkemampuan rendah kurang teliti, dalam mengoperasikan perhitungan, 4) Meninjau kembali: siswa yang berkemampuan rendah akan memeriksa hasil jawabannya, dari awal sampai akhir, apabila ada yang salah akan diperbaiki, sehingga lembar jawaban siswa berkemampuan rendah, adanya hasil perbaikan.</p> <p>Pada siswa berkemampuan sedang, ada empat tahap, yaitu: 1) Memahami masalah: siswa yang berkemampuan sedang akan membaca soal yang diketahui dan ditanyakan, dan bisa berpendapat yang diketahui dan ditanyakan, 2) Merencanakan masalah: siswa yang berkemampuan sedang, akan membuat rencana dengan baik, dan membuat rencana selanjutnya dengan baik, 3) Melaksanakan rencana: siswa yang berkemampuan sedang, akan melakukan rencana yang sudah dibuat dengan pengoperasian yang baik, dan apabila melakukan dengan rencana lain pengoperasiannya salah, 4) Meninjau kembali: siswa yang berkemampuan sedang, akan mengkoreksi hasil jawaban, dan percaya diri dengan jawabannya.</p> <p>Siswa dengan berkemampuan tinggi, ada empat tahap, yaitu: 1) Memahami masalah: siswa yang berkemampuan tinggi, akan</p>
--	--	--	---

			membuat sketsa terlebih dahulu, kemudian dapat menjabarkan hal yang diketahui, dan ditanyakan, 2) Merencanakan masalah: siswa yang berkemampuan tinggi, akan mempunyai alternatif lain, ketika pemecahan masalah pertama tidak menemukan jawaban, 3) Melaksanakan rencana: siswa berkemampuan tinggi, akan menjawab dua alternatif memecahkan masalah dengan baik, 4) Meninjau kembali: siswa yang berkemampuan tinggi, akan memeriksa jawaban dari awal sampai akhir, dan mencantumkan alternatif langkah-langkah, meskipun jawabannya sama.
3	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X di SMA Negeri 2 Kota Sukabumi.	Siti Mila Kudsiyah, Eka Novarina, Hamidah Suryani Lukman/2017	Dari perolehan percobaan kemampuan pemecahan masalah, ada 6 orang mengikuti tes wawancara. 2 orang siswa berkemampuan tinggi, dengan nilai, yaitu: 100, 91,67. 2 orang siswa berkemampuan sedang, dengan nilai yang sama, yaitu: 62,50. 2 orang siswa berkemampuan rendah, dengan nilai, yaitu: 43.75, 41.67. Dari banyaknya yang mengikuti tes, 4 orang siswa, memberikan dampak yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dibandingkan dengan 2 orang siswa berkemampuan rendah. Ada hal yang harus dipelajari oleh 6 siswa, perihal langkah-langkah, dan pemahaman pemecahan masalah yang lebih baik.
4	Upaya Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> di Kelas X SMA	Marojahan Panjaitan, Sri R Rajagukguk/2017	Dari penelitian di satu kelas, kelas MIPA 1, berdasarkan hasil tes kemampuan awal, MIPA 1 banyaknya siswa 35 orang, dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah, masih rendah. Ada dua siklus, siklus pertama tidak diberi perlakuan model <i>problem-based learning</i> . Siklus kedua diberi perlakuan model <i>problem-based learning</i> . Pada siklus pertama, 24 siswa (kategori sangat tinggi, tinggi, sedang) memperoleh nilai presentase 65,71%, <i>mean</i> 70,79. 11 siswa (kategori rendah, sangat rendah) memperoleh nilai presentase

			34,29% dari <i>mean</i> 70,79. Pada siklus kedua, 33 siswa (kategori sangat tinggi, tinggi, sedang) memperoleh nilai presentase 94,29% dari <i>mean</i> 84,36. 2 siswa dengan kategori rendah, memperoleh nilai presentase 5,71% dari nilai rata-rata kelas 84,36. Ada perbedaan pada kelas MIPA 1, setiap percobaan.
5	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika	Diar Veni Rahayu, Ekasatya Aldila Afiransyah/2015	Penelitian pada kelas VIII SMP, banyaknya siswa 29 orang. Siswa diberikan tes awal. Dari 29 siswa terdapat 9 orang yang berkemampuan tinggi, 10 siswa dari 29 orang, yang kemampuan sedang, 10 siswa dari 29 orang, yang berkemampuan rendah. dari hasil tes awal, siswa dikelompokkan dengan kemampuan yang sama, setelah itu siswa diberikan model pembelajaran pelangi matematik, siswa lebih baik dari sebelumnya. Karena model pembelajaran pelangi matematika, soal yang diberikan beraneka ragam sesuai kemampuan siswa, dan siswa terasa nyaman ketika dikelompokkan sesuai dengan kemampuannya.

Berdasarkan hasil temuan, dari beberapa penelitian di atas. Penulis menganalisis kognitif tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dapat memberikan penjelasan, aturan yang sistematis. Permasalahan dalam mata pelajaran matematika, terutama pembelajaran di kelas, dapat menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis salah satu tujuan dari pembelajaran matematika, terutama pendidikan di Indonesia, sudah menggunakan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 siswa dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran di kelas, dengan kognitif kemampuan pemecahan masalah matematis, akan sejalan dengan kurikulum 2013.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, jika dikaitkan dengan model pembelajaran yang tidak memberikan siswa lebih berperan aktif di kelas, tidak akan memberikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Saran dengan digunakan kognitif kemampuan pemecahan masalah matematis, dihubungkan dengan model pembelajaran yang membuat siswa berperan aktif, sejalan dengan kurikulum 2013.