

# PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *SELF REGULATED LEARNING IN MATHEMATICS* BERBASIS PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DI SMA NEGERI 2 BENGKULU

Novia Ayu Lestari<sup>1</sup>, Wahyu Widada<sup>2</sup>, Zamzaili<sup>3</sup>

Program Studi Pascasarjana S-2 Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu

Email : [noviaayulestari28@gmail.com](mailto:noviaayulestari28@gmail.com)<sup>1)</sup>, [w.widada@unib.ac.id](mailto:w.widada@unib.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[zamzaili@gmail.com](mailto:zamzaili@gmail.com)<sup>3)</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan subjek penelitian siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Bengkulu. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini yaitu Kelas XI MIPA B untuk eksperimen dan Kelas XI MIPA D sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar angket untuk mengetahui kemampuan metakognitif. Teknik analisis data terdiri dari teknik analisis uji coba instrumen dan analisis uji hipotesis. Analisis uji hipotesis penelitian menggunakan anava. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif. Besar pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif siswa sebesar 31,8%.

**Kata Kunci:** *Self Regulated Learning in Mathematics*, pemecahan masalah, kemampuan Metakognitif

## PENDAHULUAN

Dalam Kurikulum 2013, karakter bangsa menjadi unsur utama pengembangan kepribadian siswa. Melalui salah Kompetensi Inti yang harus dicapai siswa sesuai dengan Kurikulum 2013, yakni mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan, dalam pembelajaran matematika akan menghasilkan pribadi-pribadi yang madani (Herawaty, 2017). Oleh karena itu, siswa hendaknya memiliki kesiapan dan sadar belajar.

Kesadaran yang dimaksud adalah siswa sadar bahwa mereka dalam posisi sebagai pelajar, yang tahu bahwa mereka sedang belajar, dan yang paling penting adalah siswa tahu pentingnya belajar dan apa yang harus dilakukan dalam belajar. Kesadaran akan pentingnya belajar akan menumbuhkan semangat belajar sehingga siswa akan menemukan strategi dan gaya belajarnya sendiri, fokus saat belajar, mampu mengontrol situasi belajarnya sendiri dan mampu menetapkan skala prioritas dalam aktivitas belajarnya. Apabila siswa telah menyadari hal tersebut maka siswa tersebut telah memiliki kemampuan metakognitif yaitu kemampuan mengendalikan pikiran.

Kemampuan metakognitif adalah kesadaran seorang tentang apa yang diketahui dan apa yang akan dilakukan (Mulbar, 2008). Didalam metakognitif terdapat *self-regulasi* yaitu pemantauan terhadap kemampuan diri sendiri, pemantauan terhadap hasil belajar sendiri, serta pemilihan strategi dan tindakan yang tepat.

Metakognitif diperkenalkan pertama kali oleh Flavell (1987) dan menimbulkan banyak perdebatan pada pendefinisianya. Akibatnya Pendefinisianya tidak selalu sama didalam berbagai aspek psikologi, penerapannya pun tidak hanya pada satu bidang psikologi saja.

Livingston (1997) menyatakan bahwa:

*Metacognition refers to higher order thinking which involves active control over the cognitive processes engaged in learning. Activities such as planning how to approach a given learning task, monitoring comprehension, and evaluating progress toward the completion of a task are metacognitive in nature.*

Metakognitif berarti pengetahuan tentang pembelajaran diri sendiri atau tentang bagaimana belajar. Kemampuan berpikir dan kemampuan studi adalah contoh kemampuan berpikir metakognitif. Siswa dapat diajarkan strategi-strategi untuk menilai pemahaman mereka sendiri, dengan mencari tahu berapa banyak waktu yang akan mereka butuhkan untuk mempelajari sesuatu dan memilih tindakan yang efektif untuk belajar atau menyelesaikan soal-soal. (Slavin, 2005)

Kemampuan metakognitif adalah suatu bentuk kemampuan untuk melihat pada diri sendiri sehingga apa yang akan dilakukan dapat terkontrol secara optimal (TIM MKPBM, 2001).

Sebuah pandangan mengenai metakognitif disampaikan oleh Kaune et.al (2011):

*An important component of metacognition is seen in planning problem solving steps, including the choice of suitable mathematical tools. In addition, in the process of problem-solving the application of these tools has to be controlled, subject relevance and target reference have to be monitored and what is already achieved has to be compared to the target in mind. This Activity of control and surveillance is named "monitoring". Understanding the problem and reflecting on intermediate results is an activity we discriminate from monitoring. It is called "reflection"*

Komponen penting metakognisi terlihat dalam merencanakan langkah-langkah pemecahan masalah, termasuk pilihan perangkat matematika yang sesuai. Selain itu, dalam proses pemecahan masalah, aplikasi perangkat ini harus bisa dikendalikan, relevansi subjek dan rujukan target harus dipantau dan apa yang telah dicapai harus dibandingkan dengan target yang ada. Aktivitas pengendalian dan pengawasan ini diberi nama "pemantauan".

Biryukov (2003) mengemukakan bahwa konsep metakognitif merupakan dugaan pemikiran seseorang tentang pemikirannya yang meliputi pengetahuan metakognitif (kesadaran seseorang tentang apa yang diketahuinya), keterampilan metakognitif (kesadaran seseorang tentang sesuatu yang dilakukannya) dan pengalaman metakognitif (kesadaran seseorang tentang kemampuan kognitif yang dimilikinya).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognitif adalah sebuah kemampuan individu atau peserta didik dalam memonitor (mengawasi), merencanakan serta mengevaluasi sebuah proses pembelajarannya. Jika metakognitif diterapkan maka seorang siswa diharapkan bisa

bersikap mandiri dalam hal materi atau ilmu yang dipelajari, bersikap jujur terhadap kemampuan masing-masing diri baik kekurangan dan kelebihan yang dimiliki, dan berani mencoba hal baru guna menggali pengetahuan dan meningkatkan kemampuannya sehingga tujuan dari Kurikulum 2013 tercapai.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap tiga orang guru matematika bahwa kemampuan metakognitif siswa belum tergalai secara optimal, karena kemampuan metakognitif belum menjadi fokus utama guru dalam memberikan pengajaran. Guru lebih memfokuskan bagaimana siswa ini dapat memahami materi yang diberikan, mendapatkan nilai yang melewati kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan tanpa mengevaluasi penyelesaian yang dibuat oleh siswa dikarenakan waktu dari pembelajaran dalam satu semester sangat singkat sementara materi yang harus disampaikan berdasarkan standar kompetensi begitu banyak sehingga siswa melakukan banyak cara seperti menyontek hasil temannya maupun mencari jawaban di internet. Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk memaksimalkan kemampuan metakognitif maka pembelajaran harus didukung dengan perangkat dan metode yang baik. Menurut Rahmawati (2015), kemampuan metakognitif dapat dikembangkan melalui pelatihan metakognitif berdasar pendekatan Polya dalam memecahkan masalah matematika. Secara umum, program ini melatih siswa yang belajar dalam kelompok kecil untuk merumuskan dan menjawab sekumpulan pertanyaan metakognitif untuk diri sendiri yang difokuskan pada: 1) Memahami masalah, 2) Menyusun rencana, 3) Melaksanakan rencana dan 4) Memeriksa kembali.

Dengan melatih kemampuan metakognitif melalui metode pemecahan masalah, siswa diharapkan akan terampil menggunakan kemampuan metakognitifnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Zimmerman & Schunk (1989) menemukan bahwa para siswa menggunakan 14 tipe strategi *Self Regulated Learning* akan tetapi disederhanakan menjadi 10 perilaku. Berikut adalah strategi-strategi *Self Regulated learning* :

1. *Self Evaluating.*  
Ditunjukkan dengan inisiatif siswa dalam melakukan evaluasi terhadap kualitas tugas dan kemajuan belajarnya.
2. *Organizing and Transforming.*  
Ditunjukkan dengan mengatur materi yang dipelajari dengan tujuan meningkatkan efektivitas proses pembelajaran serta mengubah materi pembelajaran menjadi lebih sederhana dan mudah dipelajari.
3. *Goal-setting and Planning.*  
Ditunjukkan dengan cara siswa mengatur tujuan umum dan tujuan khusus dari belajar dan perencanaan untuk urutan pengerjaan tugas, bagaimana mengatur waktu dan menyelesaikan kegiatan yang berhubungan dengan tujuan tersebut.
4. *Seeking Information.*  
Ditunjukkan dengan siswa memiliki inisiatif untuk berusaha mencari informasi di luar sumber-sumber sosial ketika mempelajari suatu materi ataupun mengerjakan tugas
5. *Keeping Records and Monitoring*  
Siswa diminta untuk mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan topik yang dipelajari.
6. *Environmental Structuring.*  
Strategi ini dilakukan dengan usaha pemilihan serta pengaturan aspek lingkungan fisik dengan cara tertentu.
7. *Self Consequating.*

Strategi ini dilakukan dengan mengatur atau membayangkan reward dan punishment yang didapat apabila siswa tersebut berhasil atau gagal.

8. *Rehearsing and Memorizing.*

Strategi ini dilakukan dengan mempelajari kembali materi dengan perilaku yang *overt* dan *covert*.

9. *Seeking Social Assistance*

Siswa meminta bantuan teman sebaya, siswa meminta bantuan guru, dan siswa meminta bantuan orang dewasa.

10. *Reviewing Records*

Dilakukan dengan tinjauan kembali terhadap catatan pelajaran sehingga tahu topik apa saja yang akan diuji.

Empat tahap pemecahan masalah menurut Polya (Novianda, 2015:16) sebagai berikut:

1. Pemahaman pada masalah (*explore the problem*)

Membaca masalah dan mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Mencatat informasi dan menggambarkan tabel atau digram jika itu membantu. Kemudian memikirkan bagaimana fakta atau informasi tersebut terhubung. Jika suatu persamaan digunakan untuk menyelesaikan masalah itu, pilih salah satu variabel untuk menunjukkan suatu bilangan yang tidak diketahui. Baca kembali masalah dan gunakan variabel itu dalam menuliskan ekspresi bilangan yang tidak diketahui lainnya.

2. Perencanaan solusi pemecahan masalah (*plan the solution*)

Banyak perbedaan strategi yang boleh digunakan. Jika suatu rumus digunakan, jika suatu rumus akan digunakan untuk memecahkan masalah, baca kembali masalah itu. Putuskan bagaimana menghubungkan bilangan yang tidak diketahui dengan informasi yang diberikan. Selanjutnya tulis persamaan yang menyatakan permasalahan tersebut.

3. Menyelesaikan masalah atau pemecahan masalah (*solve the problem*).

Tahap ini melibatkan pekerjaan matematika dan menginterpretasikan jawaban, jika suatu persamaan sudah ditulis, selesaikan persamaan itu dan interpretasikan penyelesaiannya.

4. Menguji kembali solusi (*examine the problem*)

Apakah jawaban memberikan arti terhadap pertanyaan, sesuai dengan kondisi yang diberikan dalam masalah? Jika tidak, periksa kembali cara kerja matematik. Jika caranya sudah benar, suatu kesalahan yang dibuat "menentukan" masalah. Pada kasus ini, selidiki kembali masalah dan coba dengan cara lain.

Berdasarkan langkah-langkah di atas maka inovasi yang diberikan pada penelitian ini merupakan sintesis langkah pembelajaran SRL berbasis pemecahan masalah.

1. Analisis topik

2. Mengamati atau menyimak permasalahan yang ada

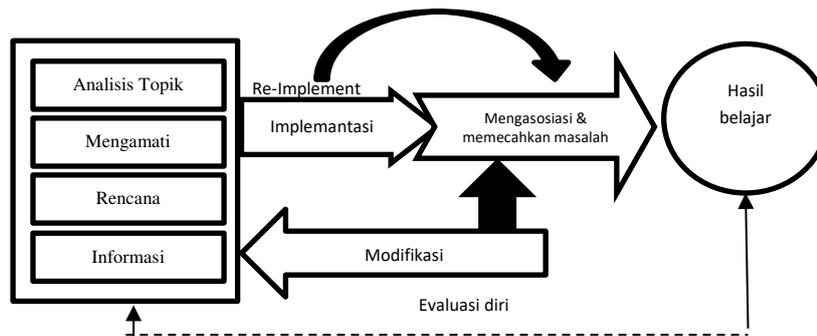
3. Merencanakan, melakukan diskusi kelompok untuk menentukan rencana kegiatan pemecahan masalah terkait pertanyaan yang didapat dan mendiskusikan rencana sumber belajar yang relevan untuk mendukung pembelajaran.

4. Mengumpulkan informasi

5. Mengasosiasikan (mengolah informasi)

6. Pemecahan Masalah, Melakukan diskusi kelompok atau antar kelompok untuk menjawab hal-hal yang belum dimengerti dan guru memberikan arahan dan bimbingan.
7. Mengkomunikasikan yaitu menyampaikan hasil pemecahan masalah
8. Mengevaluasi,
9. Modifikasi yaitu menyimpulkan pembelajaran, melakukan perbaikan strategi yang digunakan jika mengalami kesulitan.

Secara sederhana, langkah pembelajaran SRL yang disintesis dengan metode pemecahan masalah.



Gambar 1. Modifikasi Langkah Pembelajaran SRL berbasis pemecahan masalah

Menurut Arthur (2008) pemecahan masalah adalah bagian dari berpikir. Sebagai bagian dari berpikir, latihan pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan rutin atau dasar. Menurut Guntara dkk (2014: 5) dalam penelitiannya mendefinisikan “kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari”. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai penggunaan berbagai konsep, prinsip, dan keterampilan matematika yang telah atau yang sedang dipelajari untuk menyelesaikan soal rutin dan soal nonrutin (Aisyah, 2007). Soal rutin adalah soal latihan biasa yang dapat diselesaikan dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Soal jenis ini banyak terdapat dalam buku ajar dan dimaksudkan hanya untuk melatih siswa menggunakan prosedur yang sedang dipelajari di kelas. Sedangkan soal nonrutin adalah soal yang untuk menyelesaikannya diperlukan pemikiran lebih lanjut karena prosedurnya tidak sejelas atau tidak sama dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Soal nonrutin ini menyajikan situasi baru yang belum pernah dijumpai oleh siswa sebelumnya (Aisyah, 2007). Pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir yang menuntut suatu tahapan berpikir. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan memecahkan masalah merupakan suatu proses, yakni kegiatan yang berkelanjutan dan bukan merupakan kegiatan yang terjadi hanya sesaat, kemampuan tersebut perlu upaya belajar dan latihan-latihan. Kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika pun berkaitan dengan cara pembelajaran siswa, cara pembelajaran siswa itu dikenal dengan istilah Self Regulated Learning. Konsep Self Regulated Learning merupakan salah satu konsep penting dalam teori belajar sosial. Menurut Pintrich (1995) Self Regulated Learning adalah cara belajar siswa aktif secara individu untuk mencapai tujuan akademik dengan cara pengontrolan perilaku, memotivasi diri sendiri dan menggunakan kognitifnya dalam belajar. Secara ringkas, Zimmerman (1989) mengemukakan bahwa dengan *Self Regulated Learning* siswa dapat diamati sejauh mana partisipasi

aktif mereka dalam mengarahkan proses-proses metakognitif, motivasi dan perilakunya di saat mereka belajar. Proses metakognitif adalah proses dimana siswa mampu mengarahkan dirinya saat belajar, mampu merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan diri sendiri dan melakukan evaluasi diri pada berbagai tingkatan selama proses perolehan informasi. Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan cara belajar mereka (metakognitif), sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

Menurut Widada (2015), peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai melalui proses pembelajaran yang bermakna. Proses pembelajaran akan bermakna bagi siswa jika sesuai dengan kebutuhan siswa. Oleh sebab itu, Widada menyarankan, guru hendaknya melakukan analisis kebutuhan (*need assessment*) sebagai dasar menyusun perencanaan pembelajaran. Dalam analisis kebutuhan guru sebaiknya melakukan analisis siswa (*learner analysis*) yang bertujuan untuk menentukan *previous schema* yang dimiliki siswa sebagai prasyarat materi yang akan dipelajari. Selain itu perlu dilakukan analisis konsep (*concept analysis*) untuk menentukan konsep-konsep/prinsip-prinsip yang saling berhubungan dengan konsep/prinsip yang akan dipelajari, dan berbagai kemungkinan teknik pembentukan konsep atau prinsip yang akan dipelajari tersebut. Para pendidik hendaknya mengembangkan masalah-masalah kontekstual yang *compatibel* dengan *previous schema* siswa melalui berbagai alternatif penyelesaian masalah untuk mencapai konsep/prinsip dalam materi ajar yang harus dikuasai siswa. Berdasarkan pendapat Widada (2015), maka siswa mampu melakukan pengaturan diri dengan baik sedemikian hingga meningkat kemampuan metakognitifnya. Oleh karena itu dibutuhkan strategi *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif siswa Kelas XI MIPA SMAN 2 Bengkulu? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Bengkulu.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen dengan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Exsperiment*). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bengkulu, dengan populasi Siswa SMA Negeri 2 Bengkulu. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *intact group*, yaitu dengan sengaja mengambil dua kelas dari SMA Negeri 2 yaitu Kelas XI MIPA B dan Kelas XI MIPA D. Tahapan penelitian yaitu 1) Tahapan persiapan; 2) Tahapan perlakuan; 3) Tahap analisis; 4) Tahap penyelesaian.

Perolehan data pada penelitian ini terdiri dari data penilaian pengujian ahli, data hasil uji coba terbatas, dan data hasil angket. Penilaian pengujian ahli menggunakan lembar validasi ahli, sedangkan untuk uji kemampuan metakognitif menggunakan *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang diadopsi dari Augusta (2017).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah menyusun instrumen penelitian, maka peneliti melakukan uji validasi dengan satu orang ahli pendidikan matematika, satu orang ahli bahasa Indonesia dan satu orang ahli dalam model pembelajaran. Hasil dari uji ahli dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Uji Validasi oleh Tim Ahli**

No	Aspek	V	Relibilitas ( $r_{11}$ )
1	RPP	0,851	0,923
2	Instrumen Kemampuan Metakognitif	0,833	0,8

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa nilai  $r_{11}$  pada hasil uji panelis pada RPP sebesar 0,923 (tinggi) dan Instrumen Kemampuan Metakognitif sebesar 0,8. Sedangkan nilai V (Validitas Aiken's) pada tabel 1 menunjukkan bahwa nilai validitas  $\geq 0,6$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil penilaian ahli konsisten dan dapat dipercaya sehingga perangkat yang telah disusun dapat digunakan.

Setelah dilakukan uji validasi ahli selanjutnya dilakukan ujicoba Instrumen Kemampuan Metakognitif dengan mengambil sample 10 siswa bukan berasal dari sampel penelitian. Hasil dari uji coba berdasarkan tabel korelasi produk momen jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , berarti butir soal valid.  $r_{tabel}$  dengan  $db = 10$  dan taraf signifikan 5% adalah 0.632. Apabila nilai validitas lebih dari 0,632 maka butir soal dalam instrumen Kemampuan Metakognitif dikatakan Valid. Berdasarkan pengujian, rata-rata dari nilai validitas tiap butir soal instrumen Kemampuan Metakognitif dikatakan valid. Selain uji validitas dilakukan juga uji reliabilitas dari instrumen kemampuan metakognitif Reliabilitas instrumen dihitung dengan menggunakan rumus Cronbach's Alpha dan diperoleh *Cronbach's Alpha*  $r_{11} = 0,989$  sehingga angket reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen diujicobakan tersebut adalah reliabel.

Tes Kemampuan metakognitif dilaksanakan setelah diberikan perlakuan pembelajaran pada kelas penelitian. Angket dilaksanakan dengan menggunakan 30 pernyataan. Hasil angket kemampuan metakognitif dideskripsikan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memonitor (mengawasi), merencanakan serta mengevaluasi sebuah proses pembelajarannya antara kelas eksperimen dan kelas menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil Kemampuan Metakognitif siswa dengan menggunakan skala penilaian 30-150 pada setiap kelas penelitian seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2 Data Post Tes Kemampuan Metakognitif**

Kelas Penelitian	Deskripsi Data			
	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	80	117	102.49	9.383
Kontrol(Konvensional)	70	115	90.19	8.881

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata Kemampuan Metakognitif kelas eksperimen yaitu sebesar 102.49 dengan nilai tertinggi 117 dan nilai terendah 80. Sedangkan pada kelas kontrol (pembelajaran konvensional) nilai rata-rata Kemampuan metakognitif siswa adalah 90.19 dengan nilai tertinggi 115 dan nilai terendah 70. Nilai standar deviasi pada kelas eksperimen yaitu 9.383 dan pada kelas kontrol yaitu 8.881. Hasil menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen lebih besar sehingga secara umum Kemampuan metakognitif siswa dengan diberikan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *self regulated learning in mathematics* berbasis pemecahan masalah lebih tinggi dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Data Kemampuan Metakognitif akhir siswa menunjukkan bahwa secara rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

### Hasil Uji Hipotesis Pertama

$H_1$  : Terdapat pengaruh pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas XI MIPA SMAN 2 Bengkulu.

**Tabel 3 Uji Hipotesis Pertama**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	2797.635 <sup>a</sup>	1	2797.635	33.522	.000	.318
Intercept	686792.446	1	686792.446	8.229E3	.000	.991
Model	2797.635	1	2797.635	33.522	.000	.318
Error	6008.919	72	83.457			
Total	695599.000	74				
Corrected Total	8806.554	73				

Kaidah pengujian signifikansi untuk uji hipotesis 1 menggunakan uji anava dengan menggunakan program IBM SPSS 16 adalah jika nilai probabilitas atau  $p < 0,05$  pada uji hipotesis dengan menggunakan uji anava, maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  atau artinya terdapat pengaruh yang signifikan, namun jika nilai probabilitas atau  $p > 0,05$  pada uji hipotesis dengan menggunakan uji ancova, maka tolak  $H_1$  dan terima  $H_0$  artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

Dari hasil analisis pengujian dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan pada tabel kecil dari 0,05 yaitu 0.000 maka  $H_1$  diterima. Terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas XI MIPA SMAN 2 Bengkulu. Besarnya pengaruh perlakuan pertama terhadap kemampuan metakognitif siswa adalah 31,8 %.

Berdasarkan skor yang telah dianalisis, hasil kemampuan metakognitif siswa menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi yakni 102.49 dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 90.19. strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah membuat siswa lebih aktif dan rasa ingin tahu yang tinggi merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, penggunaan strategi pembelajaran yang dilakukan sehingga

siswa memiliki kemampuan metakognitif yang lebih tinggi. Pembelajaran ini juga menumbuhkan rasa percaya diri siswa lebih besar sehingga motivasi siswa menjadi meningkat.

Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan konvensional terlihat siswa belajar seperti biasanya, mendengarkan ceramah guru, mengerjakan latihan dan menjawab soal-soal. Kegiatan belajar seperti ini membuat siswa cepat bosan dan tidak bersemangat untuk memahami materi dengan baik. Siswa menjadi malas berfikir dan hanya menunggu instruksi dari guru.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Self Regulated Learning in Mathematics* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas XI MIPA SMAN 2 Bengkulu dengan mengontrol kovariat kemampuan awal siswa. Besarnya pengaruh perlakuan pertama terhadap kemampuan metakognitif siswa adalah 31,8 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD : Program Peningkatan Kualifikasi Akademik S1 PGSD Melalui Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) Berbasis ICT (Bahan ajar cetak)*. Jakarta : Direktorat Jenderal Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Agusta & Djukri. 2017. The Development And Implementation Of Biology Teaching Kits Using *Self Regulated Learning* (SRL) Strategies. Tersedia pada <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/7335> diakses pada 5 September 2017
- Arthur, L.B (2008). *Problem Solving*. U.S: Wikimedia Foundation, Inc [online]. Tersedia <http://en.wikipedia.org/wiki/ProblemSolving> . Diakses tanggal : 5 September 2017.
- Biryukov, P.(2003). *Metacognitive aspects of solving combinatorics problems*. Tersedia pada : [www.cimt.playmouth.ac.uk/ journal/biryukov.pdf](http://www.cimt.playmouth.ac.uk/journal/biryukov.pdf). Diakses tanggal: 5 September 2107.
- Flavell, J. H. 1987. Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding* (pp. 21-29). Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Guntara, dkk. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V

SD Negeri 2 Sepang. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD,2* (1)

Herawaty, D. 2017. Peningkatan Kompetensi Siswa SMP di Kota Bengkulu melalui Penerapan Model Pembelajaran Matematika (MPM-SMP). Artikel dimuat: *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol. 2 No. 1 Tahun 2017*

Kaune, et al. 2011. *Development of Metacognitive and Discursive Activities in Indonesia Maths Teaching*. Journal of Mathematics Education. Page 15-40. Journals.

Livingston, J. A. (1997). Metacognition: An overview. Retrieved August 2010 from: <http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/CEP564/Metacog.html>. Diakses 22 Juli 2017

Mulbar, Usman 2008. *Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah*. Tersedia pada <http://www.usmanmulbar.files.wordpress.com>. Diakses 22 Juli 2017

Pintrich. 1995. *Promotion of Self Regulated Learning*. <https://dwb.unl.edu/Book?CH09/Chapter09w.html>. Diakses 10 September 2017.

Rahmawati, Kiki Dewi. 2015. Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan PLSV Kelas VII-A SMP Negeri 3 Jember. Skripsi. Universitas Jember.

Slavin, R.E. 2005. *Cooperative Learning (Teori, Riset, dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media

Tim MKPBM.2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA. Universitas Pendidikan Indonesia.

Widada, W. 2015. Proses Pencapaian Konsep Matematika dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Kontekstual. Artikel dimuat dalam: *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains, Vol. 22, No. 1, Maret 2015: 31–44*

Zimmerman, B. J & Schunk, D. H (1989) (Eds). *Self Regulation Learning and academis achievement: Theory, researah, and practice*. New York : Springer-Verlag