

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan siswa dalam matematika di suatu kelas sudah pasti berbeda, dan paling tidak, kemampuan matematika siswa di kelas itu dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu kelompok siswa dengan kemampuan matematika yang tinggi, sedang dan rendah, demikian pula halnya terjadi perbedaan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis. Agar siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dapat lebih optimal dalam kemampuan metakognitif, pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis maka perlu memilih model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan secara maksimal tentang kemampuan-kemampuan itu.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan, karena model CPS merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya, tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. CPS merupakan representasi dimensi proses yang alami, bukan suatu usaha yang dipaksakan. CPS merupakan cara pendekatan yang dinamis, siswa menjadi lebih terampil sebab siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal.

Kebiasaan siswa menggunakan tahap-tahap yang kreatif dalam memecahkan masalah diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan metakognitif pemecahan masalah, pemahaman matematis, *self regulated learning* dan mengatasi kesulitan dalam mempelajari matematika. Adapun sintaks pembelajaran dengan model CPS pada dasarnya sama dengan sintaks pembelajaran berbasis masalah, hanya saja masalah dalam model CPS ini telah

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

disusun secara sistematis dan terorganisir. Selain itu pada model CPS ini terdapat proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah, terutama terlihat pada tahap menemukan idea atau gagasan.

Karakteristik CPS, lainnya adalah menjadikan guru sebagai fasilitator. Guru memfasilitasi siswa dalam diskusi jika benar-benar diperlukan, seperti mengarahkan dan menggali pemahaman lebih dalam melalui teknik *scaffolding*. Ini berarti, dengan menggunakan CPS siswa akan lebih mandiri dalam belajar, mampu menentukan lingkungan kerja yang produktif mampu mengatur dan melatih informasi untuk dipelajari, dan menggunakan sumber-sumber secara efektif. Kemampuan seperti ini dikenal dengan nama *Self-Regulated Learning*. Dengan kata lain, penulis menduga bahwa pembelajaran dengan *model Creative Problem Solving (CPS)* dapat meningkatkan kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa.

Oleh karena itu, dengan menggunakan *Creative Problem Solving (CPS)*, diharapkan siswa mampu mengetahui dan memahami permasalahan, juga mampu dalam memecahkan permasalahan secara efektif dan efisien menggunakan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah pemahaman matematis dan *Self-Regulated Learning*.

Kemampuan metakognitif secara umum adalah kesadaran seseorang akan pengetahuannya tentang proses dan hasil berpikir (kognisi) serta kemampuannya dalam mengontrol dan mengevaluasi proses kognitif mereka sendiri. Kemampuan metakognitif memiliki peranan penting dalam pembelajaran (Pintrich, 2001; Zhao & Wardeska, McGuire & Cook, 2014; Magno, 2010; Akyol, Zehra, Garrison, 2011). Kemampuan inilah yang merupakan kunci utama kesuksesan siswa dalam memecahkan masalah (Insyasika, Jubaidah, & Susilo, 2015; Thompson, Turner, Pennycook, Ball, Brack, dkk, 2013; Haynie, Shepherd, Patzelt, 2012), artinya siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah akan berujung pada kegagalan dalam memecahkan masalah, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan metakognitif baik akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya (Yoong, 2002; Schneider, Artelt, 2010; Iiskala, Vauras, Lehtinen,

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Salonen, 2011).

Keunggulan lain dari kemampuan metakognitif adalah perannya dalam keberhasilan belajar siswa dan erat hubungannya dengan kecerdasan (Borkowski, Carr, & Pressley, 1987; Van der Stel, Veenman, Deelen, Haenen, 2010; Cohors-Fresenborg, Kramer, Pundsack, Sjuts, Sommer, 2010; Ozsoy, 2011). Kemampuan ini meliputi pengetahuan umum yang dapat dipakai untuk beragam tugas yang memungkinkan pemakaian strategi, tingkat efektivitas strategi, dan pengetahuan diri (Wildan, 2013). Siswa yang menampilkan kemampuan metakognitif, dalam menyelesaikan tugas matematika memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang tidak menunjukkan kemampuan metakognitifnya (Laistner, 2016; Effendi (2017). Siswa yang mempunyai kemampuan metakognitif baik, dapat menemukan gaya kognitif yang sesuai dengan karakternya (Rojencwajg & Corroyer, 2005; Nisa, 2016). Hasil penelitian Nugrahaningsih (2012) mengenai metakognisi siswa SMA kelas akselerasi, menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif berperan penting dalam memecahkan masalah dan berkaitan erat dengan kecerdasan siswa. Berdasarkan penelitiannya, diperoleh hasil bahwa siswa kelompok atas kelas akselerasi memiliki pengetahuan metakognitif yang lengkap, yakni pengetahuan deklaratif (*declarative knowledge*), pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*), dan pengetahuan kondisional (*conditional knowledge*). Siswa dapat menghubungkan informasi yang ada dalam soal dengan pengetahuan awal yang diperlukan, juga dapat memilih strategi pemecahan masalah dengan tepat dengan memilih dan menerapkan rumus yang diperlukan. Siswa dapat berpikir reflektif dengan mengkritisi soal. Siswa juga memiliki pengetahuan tentang diri sendiri mengenai kekuatan, kelemahan, dan kesadaran atas tingkat pengetahuannya sendiri (*self knowledge*). Selain itu, siswa juga memiliki variabel intra individu, yaitu menyadari bahwa dirinya lebih mampu di bidang matematika dibandingkan dengan pelajaran lain.

Siswa mengetahui dan menyadari bagaimana belajar dan mengetahui strategi kerja mana yang sesuai merupakan suatu kemampuan yang sangat berharga. Selain itu, hal tersebut juga merupakan indikator yang dapat

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membedakan siswa ahli dengan siswa pemula sebagaimana yang diutarakan oleh Ertmer dan Newby (1996) berikut ini:

“Novice Learners don't stop to evaluate their comprehension of the material. They generally don't examine the quality of their work or stop to make revisions as they go along. Satisfied with just scratching the surface, novice learners don't attempt to examine a problem in depth. They don't make connections or see the relevance of the material in their lives. Expert learners are "more aware than novices of when they need to check for errors, why they fail to comprehend, and how they need to redirect their efforts.”

Seorang siswa pemula (*novice learners*) tidak terbiasa mengevaluasi pengertian mereka terhadap materi. Mereka biasanya tidak menguji kualitas pekerjaan mereka atau berhenti untuk membuat perbaikan selama mereka bekerja. Cukup puas hanya dengan membahas masalah di permukaannya saja, *novice learners* tidak mencoba untuk menguji masalah lebih dalam. Mereka tidak membuat hubungan atau melihat relevansi dari materi dengan kehidupan nyata mereka. Sedangkan siswa ahli (*expert learners*) lebih peduli/sadar dibandingkan *novices learners*, dimana mereka selalu butuh mengecek setiap kesalahan yang mungkin dibuat, bertanya mengapa mereka gagal memperoleh kemajuan/mendapatkan hasil, dan bagaimana mereka butuh mengalihkan tujuan dari usaha yang telah dilakukan.

Menurut Hill (2001), siswa pada sekolah menengah dianjurkan menggunakan kemampuan metakognisinya karena berhubungan dengan cara berpikir tentang pemikirannya yang dapat mengoptimalkan kemampuan otak dalam kesadaran berfikir, mengetahui akibat yang ditimbulkan, dan kesadaran diri yang sudah seharusnya dimiliki siswa sekolah menengah. Siswa yang memiliki kemampuan metakognisi akan sadar tentang proses berpikir dan mengevaluasi diri terhadap hasil proses berpikir serta pengalamannya. Hal tersebut akan memperkecil kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah dan membantu siswa dalam mengidentifikasi strategi belajar yang baik.

Kemampuan metakognisi erat kaitannya dengan sikap bertanggung jawab. Zulkipli (2006) menyatakan kemampuan metakognisi dapat membuat siswa lebih sadar tentang tanggung jawabnya dalam belajar seperti: (1) membuat strategi

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

belajar dalam mencapai tujuan; (2) memastikan tugas yang dikerjakan sesuai dan tepat; dan (3) mengevaluasi cara belajarnya untuk mendapat hasil belajar yang optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai metakognisi lebih berfokus pada proses metakognitif yang mencakup pengaturan metakognitif (*metacognitive regulation*) serta pengembangan penerapan dan strategi (*actions or strategies*) dalam memecahkan masalah, seperti penelitian Panaoura, Philippou, dan Christou (2003); Nool (2012); Panaoura, Gagatsis, dan Demetriou (2009), serta Nugrahaningsih (2012). Namun, penelitian ini berfokus pada pengukuran kemampuan metakognitif, yang meliputi pengintegrasian pengetahuan dan strategi metakognitif untuk menyelesaikan masalah, penelitian mengenai kemampuan metakognitif ini dibagi berdasarkan kemampuan awal matematis siswa, yaitu level tinggi, sedang, dan rendah.

Studi pendahuluan di sekolah tempat penelitian berlangsung, dimana menunjukkan bahwa hanya 10% siswa yang menampilkan kinerja metakognitifnya dalam menyelesaikan masalah matematis, sedangkan sebagian besar siswa hanya mampu menyelesaikan soal-soal yang sesuai dengan contoh dan sifatnya rutin. Beberapa siswa sudah bisa mengidentifikasi masalah, menetapkan strategi, dan menggunakan strateginya dengan baik. Apabila ditanya tentang alasan pemilihan strategi, mereka masih kebingungan untuk menjelaskannya.

Selain kemampuan metakognitif, kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika juga sangat perlu untuk dikembangkan. Hal tersebut mengingat bahwa kehidupan ini selalu dihadapkan dengan masalah dan masalah tersebut akan semakin kompleks sejalan dengan bertambahnya tanggung jawab yang diembannya.

Aspek pemecahan masalah (*problem solving*) dalam pembelajaran matematika sangatlah penting. Hal ini dikarenakan matematika merupakan pengetahuan yang logis, sistematis, berpola, artificial, abstrak dan yang tak kalah penting memerlukan justifikasi dan pembuktian. Sifat-sifat matematika seperti ini

menuntut siswa untuk menggunakan kemampuan-kemampuan dasar dalam memecahkan masalah seperti berpikir logis dan strategik. McIntosh (2009), Stanik dan Kilpatrick (1989), Campione, Brown, dan Connel (1988) dan Sumardiyono (2005) mengungkapkan peranan *problem solving* dalam pembelajaran matematika diantaranya: (1) untuk membenaran pembelajaran matematika; (2) untuk menarik minat siswa akan nilai matematika, dengan isi yang berkaitan dengan kehidupan nyata; (3) untuk memotivasi siswa, membangkitkan perhatian siswa pada topik atau prosedur khusus dalam matematika dengan menyediakan kegunaan kontekstualnya; (4) untuk rekreasi, sebagai sebuah aktivitas menyenangkan yang memecah suasana belajar rutin; dan (5) sebagai latihan, penguatan keterampilan dan konsep yang telah diajarkan secara langsung.

Pentingnya pemilihan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika dikemukakan oleh Branca (1980) dan Effendi (2012) sebagai berikut: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Lebih lanjut Branca mendefinisikan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses penerapan berbagai pengetahuan kepada situasi yang baru maupun yang tidak familiar. Dengan menggunakan pemecahan masalah dalam matematika, siswa mengenal cara berfikir, kebiasaan untuk tekun dan keingintahuan yang tinggi, serta percaya diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan melayani siswa secara baik diluar kelas matematika (Turmudi, 2002).

Oleh karena itu pada hakekatnya pemecahan masalah merupakan proses berpikir tingkat tinggi dan mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran matematika (Sumarmo 1994: 8). Suatu persoalan akan menjadi masalah bagi siswa manakala ia tertantang untuk menyelesaikannya melalui suatu prosedur yang tidak rutin dan dalam waktu yang cukup lama. Dengan kata lain, menyelesaikan masalah merupakan suatu proses menerima tantangan dalam menjawab masalah.

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Secara sistematis Taplin (2007) menegaskan pentingnya *problem solving* melalui tiga nilai, yaitu nilai fungsional, logikal dan aestikal. Secara fungsional, *problem solving* menjadi sangat penting dalam mengembangkan matematika sebagai disiplin ilmu yang esensial. Secara logikal, *problem solving* membantu meningkatkan kemampuan bernalar secara logis, karena sebagai selain alat untuk meningkatkan kemampuan matematika dan membantu memahami dan memecahkan masalah sehari-hari, *problem solving* juga merupakan sebuah cara berpikir (*way of thinking*). Terakhir *problem solving* memiliki nilai aestikal, maksudnya adalah *problem solving* melibatkan emosi/afeksi siswa selama proses pemecahan masalah. Selain itu *problem solving* juga menantang pikiran siswa dan bernuansa teka-teki sehingga akan meningkatkan rasa penasaran, motivasi dan kegigihan untuk selalu terlibat dalam matematika. Uraian di atas menegaskan bagaimana pentingnya kemampuan metakognitif dan pemecahan masalah (*problem solving*) dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pemahaman matematis merupakan hal yang penting, menurut Sumarmo (2011) mengungkapkan pentingnya pemahaman matematika sebagai pemenuh kebutuhan masa kini, namun kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Apabila siswa telah memiliki kemampuan pemahaman yang baik terhadap suatu topik matematika, maka kemampuan matematika yang lain seperti penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan yang lainnya tidak akan sulit dikuasai.

Kemampuan pemahaman matematis, dalam mengimplementasikan pembelajaran harus memperhatikan level sekolah, karena setiap level sekolah mempunyai ciri dan karakteristik yang berbeda-beda: fasilitas, sarana dan prasarana, daya dukung, informasi dan teknologi, siswa akan lebih baik pada sekolah level tinggi dibanding sekolah level sedang atau rendah. Kemampuan awal matematik siswanya juga akan berbeda pada setiap level, sehingga kemampuan awal matematik siswa juga perlu diperhatikan, karena dalam pembelajaran yang salah satunya merupakan proses kognitif dipengaruhi oleh

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengetahuan siswa sebelumnya, semua hal itu mempengaruhi prestasi hasil belajar siswa.

Selain kemampuan-kemampuan tersebut, *self-regulated learning* (kemandirian belajar) adalah kemampuan untuk menjadi partisipan yang aktif terkait metakognisi, motivasi, dan perilaku (*behavior*) dalam proses pembelajaran (Zimmerman, 1990). Terkait dengan motivasi, siswa merasakan bahwa dirinya itu kompeten, mandiri, dan memiliki *self-regulated learning*. *self-regulated learning* memiliki peranan penting dalam prestasi akademik yang dicapai siswa, salah satunya dipengaruhi oleh kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya pendapat (Zimmerman, 1990; Pintrich & De Groot, 1990). Siswa yang memiliki motivasi tinggi dalam belajar, mampu mengatur dan menempatkan dirinya untuk mencapai tujuan belajarnya, dan siswa yang memiliki *self-regulated learning* tinggi, akan mampu menyelesaikan tugas belajarnya secara mandiri.

Self-regulated learning dapat tumbuh dan berkembang dari kemampuan siswa berpikir metakognitif, begitupun sebaliknya kemampuan metakognitif dapat tumbuh dan berkembang dari sikap *Self-Regulated Learning* yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Pintrich, 2000; Isaacson dan Fujita, 2006), bahwa siswa dengan kemampuan *Self-Regulated Learning* baik, akan menyadari dan memahami kekurangan serta kelebihan dirinya baik sebagai pelajar maupun dalam menyelesaikan tugas-tugas khusus. Kemampuan siswa untuk menyadari kekurangan dan kelemahan tentang diri sendiri maupun tentang hakikat dan pemrosesan tugas disebut kemampuan metakognitif. Hal inilah yang menunjukkan adanya keterhubungan di antara kemampuan metakognitif dan *self-regulated learning*.

Hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di sekolah tempat penelitian berlangsung menunjukkan bahwa motivasi siswa dalam belajar matematika 50% siswa masih berada pada level kurang. Hal ini terbukti dari minat siswa mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah yang diberikan guru masih kurang. Hanya beberapa siswa saja yang mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

secara mandiri, sedangkan sisanya lebih senang mengerjakan tugas dan pekerjaan rumah dengan melihat hasil pekerjaan orang lain. Selain itu, jika diberikan soal-soal yang tidak sama dengan apa yang dicontohkan ataupun soal-soal nonrutin, banyak siswa kurang percaya diri dalam menyelesaikannya, mereka tidak memiliki motivasi untuk mencoba menyelesaikannya, dan upaya yang mereka lakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut dinilai kurang, akibatnya mereka tidak tertarik untuk mencoba menyelesaikannya dengan baik.

Pengetahuan metakognitif dan *Self-Regulated Learning* pada dasarnya sudah tercantum dalam kurikulum sebelumnya, yaitu KTSP 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) sebagai kompetensi kecakapan hidup. Kecakapan hidup sebagai inti dari kompetensi dan hasil pendidikan adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya (Depdiknas, 2009:23).

Kompetensi kecakapan hidup yang tercantum dalam KTSP Depdiknas yaitu: 1) Kecakapan personal (*personal skill*), yang mencakup kecakapan mengenal (*self-awareness*) dan kecakapan berpikir (*thinking skill*); 2) Kecakapan sosial (*social skill*); 3) Kecakapan akademik (*academic skill*); dan 4) Kecakapan vokasional (*vocational skill*). Keempat kecakapan hidup tersebut sesuai dengan empat pilar kecakapan hidup yang dicanangkan UNESCO (Supriatna dan Mulyadi, 2009), yaitu belajar untuk mengetahui (*learning to know*), belajar untuk berbuat atau bekerja (*learning to do*), belajar untuk menjadi diri sendiri (*learning to be*), dan belajar untuk hidup bermasyarakat (*learning to live together*).

Upaya-upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran yang berlangsung di kelas secara terus menerus disosialisasikan. Pemerintah telah berupaya mengubah prinsip pembelajaran dari *teacher-centered* menjadi *student-centered*. Upaya ini dituangkan melalui pendekatan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum 2013, yaitu pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*associating*), mencoba

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(*experimenting*), dan membentuk jejaring (*networking*) untuk semua mata pelajaran. Aktivitas yang ditunjukkan oleh siswa akan menentukan kualitas pembelajaran, dan proses pembelajaran akan bermakna apabila siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Aktivitas siswa mencakup aktivitas yang bersifat fisik maupun mental, dalam kegiatan belajar mengajar kedua kegiatan itu harus selalu terkait. Paul B. Diedrich (2000) menggolongkan aktivitas siswa dalam belajar menjadi delapan kelompok yaitu: *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *motor activities*, *mental activities*, dan *emotional activities*.

Hasil akhir yang diinginkan dari kurikulum 2013 dengan menerapkan pendekatan *scientific* adalah hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi. Pendekatan *scientific* memiliki ciri yang sangat menonjol yaitu pada dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Intinya proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah. Pada proses pembelajaran dengan pendekatan *scientific* meliputi ranah pengetahuan menggunakan transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu apa”, ranah keterampilan menggunakan transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”, dan ranah sikap menggunakan transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa”.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, studi yang berfokus pada implementasi suatu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah, kemampuan pemahaman matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa perlu dilakukan. Oleh karena itu, penulis mengkaji dan melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif, Pemecahan Masalah, Pemahaman Matematis dan *Self-Regulated Learning* Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Secara umum permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana peningkatan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah, pemahaman matematis dan *self regulated learning* siswa yang belajar dengan model CPS dan pembelajaran langsung. Secara khusus permasalahan penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif antara siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan model pembelajaran langsung?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan level KAM terhadap peningkatan kemampuan metakognitif?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif antara siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif antara siswa berkemampuan awal sedang yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal sedang yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif antara siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
7. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung?
8. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan model pembelajaran langsung?
9. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan level KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis?
 10. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
 11. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa berkemampuan awal sedang yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal sedang yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
 12. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
 13. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung?
 14. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan model pembelajaran langsung?
 15. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan level KAM terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis?
 16. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
 17. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa berkemampuan awal sedang yang belajar dengan model *Creative*

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Problem Solving (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal sedang yang belajar dengan model pembelajaran langsung?

18. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
19. Apakah terdapat perbedaan peningkatan *Self-Regulated Learning* antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
20. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan *Self-Regulated Learning* antara siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang belajar dengan *Creative Problem Solving* (CPS) dan pembelajaran langsung.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tentang peningkatan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah matematis, pemahaman matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa yang belajar dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) dan pembelajaran langsung (PL).

D. Manfaat Penelitian

Bagi peneliti, manfaat penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai sarana pengembangan diri dalam penelitian pendidikan dan menambah wawasan serta pengalaman dalam mengimplementasikan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah, pemahaman matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menghindari salah penafsiran mengenai hal-hal yang dimaksudkan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti memberikan definisi sebagai berikut:

1. Kemampuan Metakognitif

Kemampuan Metakognitif adalah kemampuan seseorang untuk

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengintegrasikan pengetahuan dan strategi dalam menyelesaikan masalah yang disertai dengan kegiatan memonitor, mengawasi, serta merefleksi proses dan hasilnya. Adapun indikator kemampuan metakognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) mengidentifikasi ciri atau masalah; 2) mengkonstruksi hubungan antara pengetahuan sebelumnya dan pengetahuan baru; 3) memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah; 4) mengetahui alasan penggunaan strategi; 5) menyelesaikan masalah atau tugas otentik; dan 6) penjelasan matematis selama menyelesaikan masalah.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan pemecahan masalah menurut Polya dimana dalam menyelesaikan suatu permasalahan siswa mengikuti langkah-langkah pemecahan 1) Memahami masalah; 2) Membuat rencana pemecahan; 3) Melaksanakan pemecahan; dan 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

3. Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis dalam penelitian ini menggunakan pemahaman menurut Polya yang membagi pemahaman kedalam 4 jenis yaitu; (1) Pemahaman Mekanikal, meliputi mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana; (2) Pemahaman Induktif, yaitu menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau kasus serupa; (3) Pemahaman Rasional, yaitu siswa dapat membuktikan kebenaran suatu rumus dan teorema; dan (4) Pemahaman Intuitif, dapat memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisa lebih lanjut.

4. *Self-Regulated Learning*

Self-Regulated Learning merupakan perilaku seseorang yang mempunyai cirri yang mampu mengatasi hambatan dan masalah, mempunyai rasa percaya diri dan dapat melakukan sesuatu sendiri tanpa bantuan orang lain. *Indikator Self-Regulated Learning* yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) inisiatif belajar; 2) menetapkan tujuan belajar; 3) mendiagnosa kebutuhan belajar; 4) memilih dan menetapkan strategi belajar yang tepat; 5) memonitor; mengatur dan mengontrol belajar; 6) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan;

Adang Effendi, 2018

IMPLEMENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF, PEMECAHAN MASALAH, PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

7) mengevaluasi proses dan hasil belajar; 8) refleksi; dan 9) konsep diri.

5. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Model pembelajaran CPS adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa belajar memperoleh pengalaman belajar guna mencapai tujuan belajar, yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Model CPS terdiri dari langkah-langkah: klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi, pemilihan dan implementasi.

6. Pembelajaran Langsung (PL)

Pembelajaran langsung yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan buku pegangan siswa kurikulum 2013. Kegiatan pembelajarannya diawali dengan guru menjelaskan konsep suatu materi yang akan dipelajari, kemudian memberikan contoh permasalahan yang sesuai dengan konsep, memberikan latihan soal-soal untuk diselesaikan siswa, kemudian guru meminta beberapa siswa untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas, dan sesekali diakhiri dengan diskusi kelas.