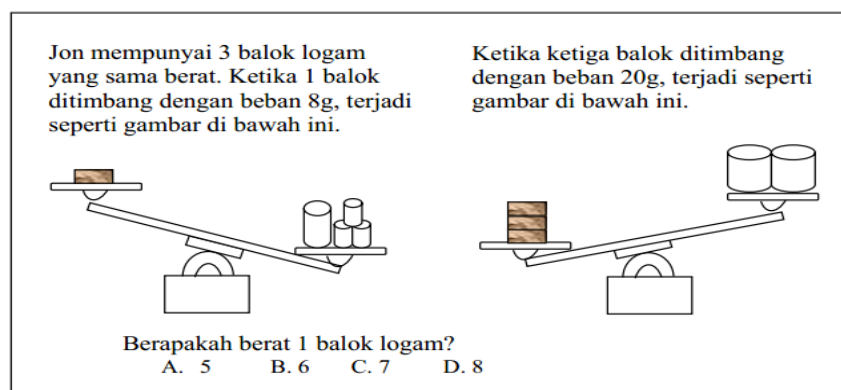


BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum 2013 dipersiapkan pemerintah Indonesia sebagai salah satu upaya untuk mencetak generasi yang siap menghadapi aneka tantangan globalisasi masa depan. Kurikulum ini mengisyaratkan bahwa pembelajaran yang terjadi harus memunculkan dan mengembangkan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam satu kesatuan. Selain itu, pengalaman belajar yang diperoleh siswapun menjadi sorotan utama dalam proses pembelajaran, artinya siswa harus belajar untuk tahu “apa”, tahu “mengapa”, dan tahu “bagaimana”.

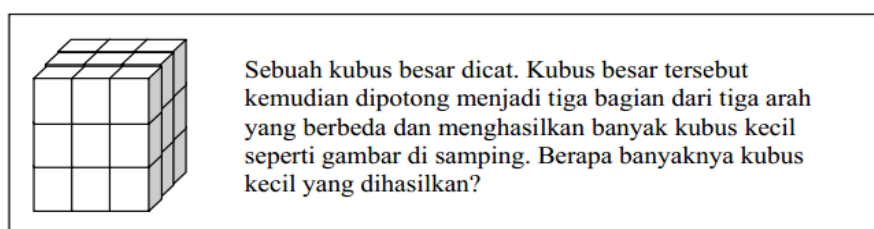
Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap perubahan kurikulum ini didasarkan pada hasil studi internasional seperti TIMMS dan PISA, terutama untuk mata pelajaran matematika. Hasil studi internasional tentang prestasi matematika dan sains untuk siswa sekolah lanjutan tingkat pertama, TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), untuk mata pelajaran matematika pada tahun 2011, berada pada posisi 39 dari 43 negara (TIMSS, 2012). Menurut analisis PPPPTK (2011), siswa Indonesia lemah dalam memecahkan permasalahan yang memerlukan penalaran aljabar, seperti contoh soal pada gambar 1.1. Laporan studi ini menyebutkan bahwa hanya 18,1% siswa Indonesia yang menjawab benar (yaitu memilih jawaban C), sedangkan 35,6% menjawab A, 11,7% menjawab B, dan 34,5% menjawab D.



Sumber: PPPPTK tahun 2011

Gambar 1.1 Contoh Soal TIMSS 2003

Keadaan yang sama juga dilaporkan PISA (*Programme for International Student Assessment*), yaitu studi internasional tentang prestasi literasi membaca, matematika, dan sains siswa sekolah yang berusia 15 tahun, pada tahun 2012 kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 peserta (Kompas, 2013). Menurut analisis PPPPTK (2011), siswa Indonesia masih ceroboh dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan geometri, terutama dalam pemahaman ruang dan bentuk, seperti contoh soal pada gambar 1.2. Laporan hasil studi menyebutkan bahwa ternyata hanya 33,4% saja dari siswa kita yang menjawab dengan benar, sementara 58,79% siswa menjawab salah.



Sumber: PPPPTK tahun 2011

Gambar 1.2 Contoh Soal PISA 2003

Dikarenakan memecahkan masalah merupakan indikator penting dalam kompetensi berpikir matematis, dan faktor keberhasilan pemecahan masalah bergantung pada kemampuan metakognitif seseorang, sehingga menurut para pakar dan perumus kurikulum 2013 yang tercantum dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL), salah satu kemampuan yang akan dibidik dalam kurikulum 2013 adalah kemampuan metakognitif siswa (Permendikbud, 2013).

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 (Flavell dalam Livingstone, 2005). Kemampuan inilah yang merupakan kunci utama kesuksesan siswa dalam memecahkan masalah (Schoenfeld; Gourgey; dalam Nool, 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).

Keunggulan lain dari kemampuan metakognitif adalah perannya dalam keberhasilan belajar siswa dan erat kaitannya dengan kecerdasan (Borkowski, dkk dalam Livingstone, 2005). 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 (Kramarski dan Mizrachi; dalam Jbeili, 2012). Siswa yang mempunyai kemampuan metakognitif baik, dapat menemukan gaya kognitif yang sesuai dengan karakternya (Brown; Rahman dan Philips; dalam Sholihah dkk, 2012).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan pentingnya kemampuan metakognitif dalam pemecahan masalah dan hasil belajar siswa. Sophianingtyas dan Sugiyarto (2013) meneliti 6 orang siswa kelas X di Bojonegoro dalam memecahkan masalah perhitungan yang berkaitan dengan kimia, yang dikelompokkan berdasarkan kemampuan awalnya (2 tinggi, 2 sedang, dan 2 rendah). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa level metakognitif pada kelompok tinggi tergolong *reflective use*, level metakognitif pada kelompok sedang tergolong *strategic use*, dan level metakognitif pada kelompok rendah tergolong *aware use*.

Selain penelitian tersebut, 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.

Namun, siswa akselerasi dari kelompok bawah, memiliki pengetahuan metakognitif yang kurang lengkap. Dalam pemecahan masalah matematika, siswa tidak membuat perencanaan, pemantauan, dan evaluasi proses berpikirnya dengan baik. Apabila siswa menemui soal yang terkait trigonometri, mereka merasa bingung, sehingga yang dilakukannya hanya mengandalkan hafalan. Apabila tidak hafal, ujung-ujungnya siswa main tebak. Siswa lain dari kelompok bawah, jika mereka ditanya mengapa menggunakan rumus itu atau mengapa menggunakan cara tersebut, jawabnya adalah “kata pak guru” atau “dari catatan”.

Ketika seorang siswa menggunakan kemampuan metakognitif, dalam proses pembelajarannya terjadi suatu aktivitas yang melibatkan proses reflektif terhadap apa yang dilakukan siswa itu sendiri. Siswa yang dilatih untuk menjelaskan apa yang ada di pikirannya, akan mampu menjelaskannya secara terperinci, juga mampu menilai penalaran dan strategi pemecahan masalah, serta mampu mengoreksi miskonsepsi yang dipahaminya (Web, dkk dalam Jbeili, 2012). Dengan demikian, peningkatan kemampuan metakognitif dapat melatih siswa untuk mahir berkomunikasi, menyelesaikan masalah, mengontrol diri, mengatur lingkungan, serta mahir memilih dan menerapkan strategi untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya.

Kebiasaan belajar tersebut menuntun siswa mampu menganalisis kebutuhan belajar, merumuskan tujuan belajar, dan merancang program belajar. Selain itu, siswa juga mampu memilih dan menerapkan strategi, memantau dan mengevaluasi apakah strategi telah dilaksanakan dengan benar, memeriksa hasil, serta merefleksi dan memperoleh umpan balik (Sumarmo, 2011). Artinya, mereka memiliki kemandirian dan kontrol diri yang efektif terhadap cara belajarnya atau lebih dikenal dengan memiliki *Self-Regulated Learning* yang baik.

Self-Regulated Learning (kemandirian belajar) adalah kemampuan untuk menjadi partisipan yang aktif terkait metakognisi, motivasi, dan perilaku (*behaviour*) dalam proses pembelajaran (Zimmerman, 1990). Terkait dengan motivasi, siswa merasakan bahwa diri sendiri itu kompeten, mandiri, dan memiliki *self-efficacy*. *Self-Regulated Learning* memiliki peranan penting dalam prestasi akademik yang dicapai siswa, salah satunya dipengaruhi oleh kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya (Schunk dan Zimmerman dalam Panaoura dkk, 2009). Siswa yang memiliki motivasi tinggi dalam belajar, mampu mengatur dan menempatkan dirinya untuk mencapai tujuan belajarnya, dan siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, akan mampu menyelesaikan tugas belajarnya secara mandiri.

Terkait dengan metakognisi, siswa mampu merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan diri, memonitor diri, dan mengevaluasi diri pada tingkatan-tingkatan yang berbeda dari apa yang mereka pelajari. Dengan kata lain, *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 (dalam 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 pemerosesan tugas disebut kemampuan metakognitif. Hal inilah yang menunjukkan adanya keterhubungan diantara kemampuan metakognitif dan *Self-Regulated Learning*.

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 menurut Depdiknas yaitu: 1) Kecakapan personal (*personal skill*), yang mencakup kecakapan mengenal diri sendiri (*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 sejalan dengan empat pilar kecakapan hidup yang dicanangkan UNESCO (Supriatna, 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*).

Berdasarkan pemaparan tersebut, pengetahuan metakognitif dan *Self-Regulated Learning* sudah tercantum dalam kecakapan personal dan kecakapan akademik dan sudah sejalan dengan empat pilar kecakapan hidup UNESCO. Akan tetapi, implementasi di lapangan menunjukkan bahwa seorang siswa masih mengandalkan orang lain dalam mencerdaskan dirinya, artinya peran guru atau pembimbing masih lebih besar dari pada peran siswa itu sendiri (Wildan, 2013). Hal inilah yang berdampak pada hasil belajar siswa, terutama hasil belajar dalam bidang matematika.

Berbagai sumber menyebutkan bahwa kompetensi pelajar Indonesia masih di bawah pelajar-pelajar lain di Asia, seperti Jepang, Thailand, Singapura, dan Malaysia. *McKinsey Global Institute "Indonesia Today"* melaporkan bahwa hanya 5% pelajar di Indonesia yang memiliki kompetensi berpikir analitis dalam memecahkan masalah, sedangkan kompetensi sebagian besar pelajar hanya berada pada tingkat mengetahui (KOMPAS, 3 Desember 2012).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru di SMAN 3 Sukabumi, diperoleh bahwa kemampuan matematis siswa cukup bervariasi, mulai dari tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang cukup bervariasi jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah (yaitu 70) untuk pelajaran matematika. Berdasarkan hasil

belajarnya, 10% siswa memperoleh hasil belajar melampaui KKM, 55% siswa sudah mencapai KKM, dan 35% siswa masih di bawah KKM. Begitupun dengan motivasi belajar siswa. Siswa yang berprestasi memiliki motivasi yang cukup tinggi, sedangkan siswa yang prestasi belajarnya di bawah rata-rata kurang memiliki motivasi dalam belajar.

Studi pendahuluan di sekolah ini menunjukkan bahwa hanya 5% 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. Namun, siswa belum terbiasa untuk mengevaluasi dan merefleksi proses berpikirnya. Akibatnya mereka seringkali ceroboh dalam pengetahuan proseduralnya. Apabila ditanya tentang alasan pemilihan strategi, mereka masih kebingungan untuk menjelaskannya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif siswa belum terlatih dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, motivasi 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 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 non-rutin, 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. Ini berarti 50% siswa di sekolah ini bermasalah dengan *Self-Regulated Learning*nya.

Upaya-upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran yang berlangsung di kelas secara terus menerus disosialisasikan. Pemerintah 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 (*Experimenting*), dan membentuk jejaring (*Networking*) untuk semua mata pelajaran. Walaupun demikian, pada pelajaran matematika, pendekatan yang digunakan tidak sepenuhnya saintifik, karena tahapan proses belajar matematika mencakup 4 aspek, yaitu aksi, deskripsi, formulasi, dan validasi. Pendekatan ini lah yang diharapkan dapat menuntun siswa untuk mencari tahu dan mengeksplorasi pengetahuannya lebih dalam daripada hanya sekedar diberi tahu, sehingga proses pembelajaran dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna

Salah satu model pembelajaran yang bersifat *student-centered* dan menuntun siswa untuk mencari tahu pengetahuannya secara mandiri maupun bekerjasama dalam kelompok adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang menjadikan masalah kontekstual sebagai pokok utama pembelajaran. Proses pembelajaran model ini diawali dengan permasalahan yang diberikan kepada siswa pada awal pelaksanaan pembelajaran oleh guru. Selanjutnya selama pelaksanaan pembelajaran, siswa memecahkan permasalahan tersebut, baik secara mandiri maupun kelompok kecil, mengintegrasikan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah, hingga akhirnya melaporkan hasil pekerjaannya ke dalam bentuk laporan tertulis maupun presentasi.

Salah satu karakteristik PBL adalah memiliki fokus utama pembelajaran berupa masalah yang menantang, yang harus diselesaikan siswa. Dengan menggunakan pembelajaran ini, siswa dituntut untuk mampu memecahkan permasalahan kontekstual. Akan tetapi, memecahkan masalah tidaklah semudah yang dibayangkan. Pada prosesnya siswa dituntut untuk mengetahui strategi-strategi penyelesaian masalah, memikirkan pemilihan strategi yang tepat, mengontrol apa yang sudah dikerjakannya, serta mengawasi dan mengevaluasi apakah strategi yang digunakannya cukup berguna atau tidak untuk menyelesaikan masalah. Ini berarti dalam menyelesaikan permasalahan siswa dituntut untuk menggunakan pengetahuan metakognitifnya. Dengan kata lain, penulis menduga bahwa pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning*

memiliki langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kemampuan metakognitif.

Karakteristik PBL lainnya adalah menjadikan guru sebagai fasilitator. Guru hanya memfasilitasi siswa dalam diskusi jika benar-benar diperlukan, seperti mengarahkan dan menggali pemahaman siswa lebih dalam melalui teknik *scaffolding*. Guru tidak diperkenankan memberikan ceramah pada konsep yang berhubungan langsung dengan masalah. Ini berarti, dengan menggunakan PBL 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 *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan *Self-Regulated Learning* siswa.

Oleh karena itu, dengan menggunakan PBL, diharapkan siswa mampu mengetahui dan memahami permasalahan, juga mampu menyelesaikan permasalahannya secara efektif dan efisien menggunakan kemampuan metakognitifnya, sehingga kebiasaan siswa menggunakan kemampuan metakognitif ini diharapkan dapat membentuk *Self-Regulated Learning* yang baik.

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai metakognisi lebih berfokus pada proses metakognitif yang mencakup pengaturan metakognitif (*metacognitive regulation*) serta pengembangan dan penerapan 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. Disamping itu, penelitian mengenai kemampuan metakognitif ini dibagi berdasarkan kemampuan awal matematis siswa, yaitu level tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini ditujukan untuk melihat pengaruh implementasi model PBL terhadap level kemampuan awal matematis siswa.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, studi yang berfokus pada penerapan suatu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan metakognitif dan *Self-Regulated Learning* siswa perlu dilakukan. Oleh karena itu, penulis berminat mengkaji dan melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Model *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif dan *Self-Regulated Learning* Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan metakognitif siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang, dan rendah)?
3. Apakah peningkatan *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat hubungan (Asosiasi) antara peningkatan kemampuan metakognitif dan peningkatan kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menelaah peningkatan kemampuan metakognitif siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang, dan rendah).

3. Menelaah peningkatan kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Menelaah hubungan (asosiasi) antara peningkatan kemampuan metakognitif dan peningkatan kemampuan *Self-Regulated Learning* siswa.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti, siswa, maupun guru. Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat digunakan sebagai sarana pengembangan diri dalam penelitian pendidikan dan menambah wawasan serta pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap kemampuan metakognitif dan *Self-Regulated Learning* siswa.
2. Bagi siswa, selama proses penelitian dapat meningkatkan kemampuan metakognitif dan *Self-Regulated Learning*.
3. Bagi guru, dapat menjadi salah satu referensi model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan metakognitif 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 adalah kemampuan seseorang untuk 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. *Self-Regulated Learning* merupakan perilaku seseorang yang mempunyai ciri 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; 7) mengevaluasi proses dan hasil belajar; 8) refleksi; dan 9) konsep diri.
 3. Model pembelajaran *Problem-Based Learning* adalah model pembelajaran yang menjadikan masalah kontekstual sebagai fokus utama pembelajaran. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil yang beranggotakan 5-6 orang. Selanjutnya, kepada setiap kelompok diberikan permasalahan kontekstual untuk diselesaikan. Peran guru hanya bertugas sebagai fasilitator, yaitu membantu mengidentifikasi permasalahan jika siswa merasa sulit untuk menyelesaikannya dan meluruskan miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Setelah diskusi dalam kelompok selesai, masing-masing kelompok melaporkan hasil pekerjaannya baik melalui laporan tertulis maupun mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. Di akhir kegiatan, guru meriviu pembelajaran dan meluruskan pemahaman siswa secara keseluruhan, supaya tidak terjadi miskonsepsi.
 4. Pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran biasa yang dilakukan guru di sekolah berdasarkan kesepakatan, yaitu pembelajaran biasa namun 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.