

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 merupakan abad yang sangat berbeda dengan abad-abad sebelumnya, dimana perkembangan ilmu pengetahuan sangat berkembang pesat di segala bidang khususnya dalam bidang pendidikan. Perkembangan yang terjadi saat ini, menjadi hal yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan untuk bersaing di era abad ke-21 ini. Kurikulum 2013 menekankan pentingnya peserta didik berpikir HOTS (*Higher Order Thinking Skill*), dimana kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperkenalkan sejak dini dibangku sekolah akan berdampak positif di kemudian hari.

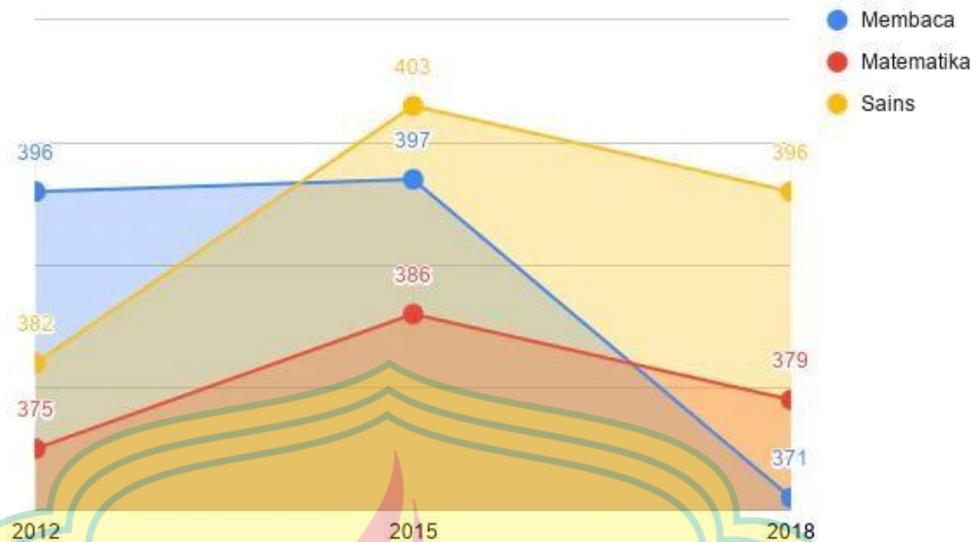
Pada Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2006, disebutkan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2006 adalah mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan, dengan mengembangkan pemikiran divergen, original, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba coba. Kurikulum tersebut juga menyebutkan bahwa salah satu prinsip kegiatan belajar mengajar adalah mengembangkan kreativitas siswa. Dengan demikian, kurikulum KTSP 2006 mengisyaratkan bahwa pentingnya mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya pengembangan kreativitas pada matematika juga terdapat pada Kurikulum 2013. Hal ini terbukti dengan adanya Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 dalam Kurikulum 2013 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan, yang menyebutkan bahwa tujuan penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah yaitu membangun landasan bagi berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif. Kurikulum tersebut juga menyebutkan bahwa salah satu kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sejenis. Pada matematika, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan produk dari kreativitas matematika sedangkan aktivitas kreatif merupakan kegiatan dalam pembelajaran yang diarahkan untuk mendorong atau memunculkan kreativitas siswa. Walaupun dalam KTSP 2006 maupun Kurikulum 2013, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa, akan tetapi pada kenyataannya pengembangan kemampuan tersebut belum optimal.

Kurang optimalnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis juga dapat dilihat dari penelitian (Huda, 2014) dikelas VIII salah satu SMP di Kota Bandung, yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata data skor post test, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran open-ended dengan setting kooperatif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Artinya, perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelas memberikan kontribusi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Akan tetapi hasil yang dicapai siswa belum maksimal sehingga masih perlu ditingkatkan. Hal tersebut dikarenakan siswa belum terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya, yang diperkuat dengan adanya keluhan siswa pada saat diminta

memunculkan berbagai alternatif jawaban. (Huda, 2014) menjelaskan lebih lanjut bahwa hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang diperoleh siswa belum maksimal sebab tidak semua siswa di kelas membuka diri dengan pendekatan yang dilakukan. Terkadang siswa malas untuk berpikir, mencari ide lain atau solusi alternatif dari masalah yang diberikan. Penyebab lainnya yaitu siswa terbiasa dengan soal rutin dan tidak dibiasakan untuk mencari sendiri penyelesaian masalah dengan cara yang berbeda dengan temannya.

Hasil penelitian (PISA, 2018) menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dengan 2015 lalu. Kualitas ini menjadi sesuatu yang membutuhkan perhatian khusus dari pihak pemerintah lebih khusus lembaga- lembaga pendidikan. Tetapi menurut OECD (2016:4) siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal pada level 5 dan level 6 pada PISA yaitu sebesar 0,8%. Persentase skor tersebut di bawah rata-rata OECD yaitu 15,3%. Menurut Stracey, pada level 5 siswa dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah yang rumit. Pada tingkatan ini, siswa dapat bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan keterampilan matematikanya. Sedangkan pada level 6, siswa dapat menerapkan pengetahuan dan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi masalah yang baru. Maka dengan pernyataan tersebut dapat menunjukkan bahwa siswa belum dapat mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi suatu permasalahan/soal yang baru, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Penurunan nilai tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1 :

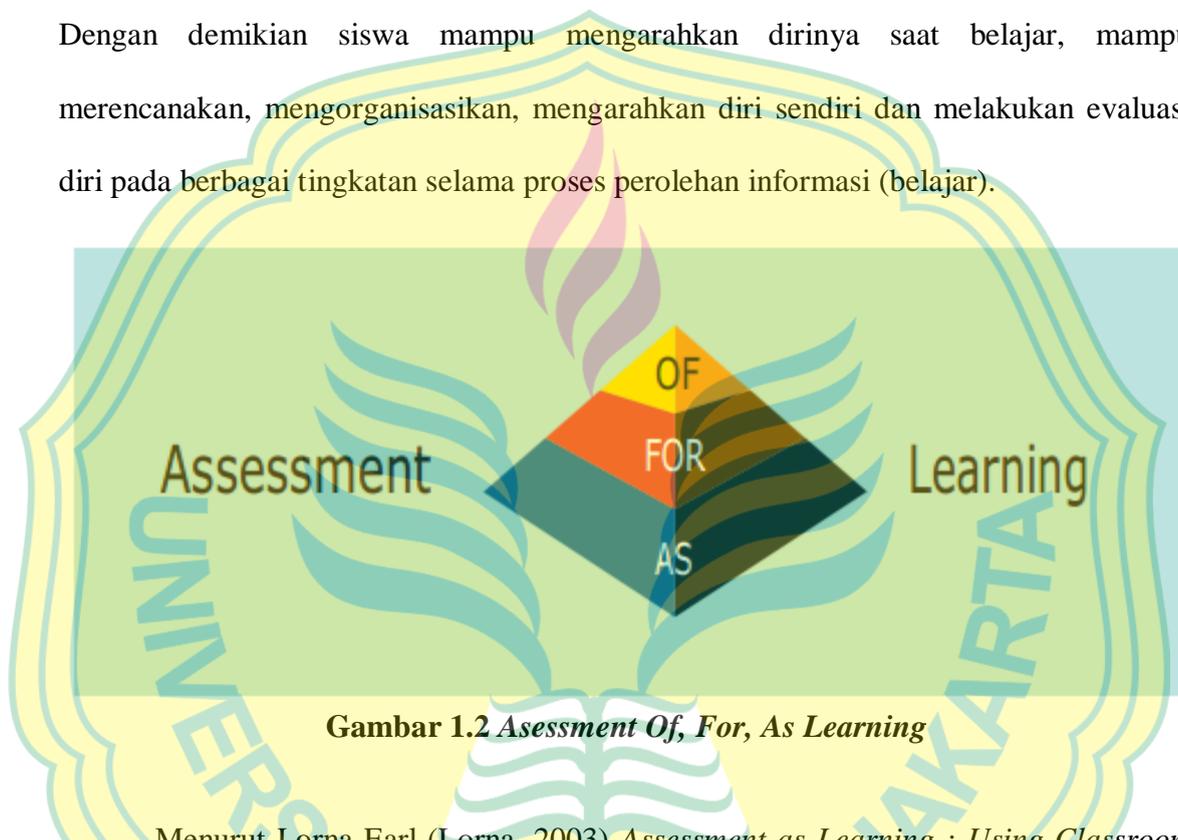


Gambar 1.1 Skor Pelajaran PISA Indonesia tahun 2012, 2015 dan 2018.

Berdasarkan data penelitian yang telah disebutkan, dapat diketahui bahwa penyebab mengapa kreativitas dalam pembelajaran matematika tidak dapat berkembang secara optimal karena seseorang terlalu dibiasakan untuk berpikir secara prosedural sehingga terhalang kemungkinannya untuk merespon dan memecahkan persoalan secara bebas. Orang yang berpikir secara prosedural semacam ini terbiasa mengikuti pola bersikap dan berperilaku sebagaimana pola yang dikembangkan oleh lingkungannya. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh (Sugilar, 2012) bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tidak dapat berkembang dengan baik apabila dalam proses kegiatan belajar mengajar, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah masih berpusat pada guru yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembentukan konsep. (Sumarmo, 2005) menyarankan pembelajaran matematika yang mendorong berpikir kreatif dan berpikir tingkat tinggi.

Berbagai cara untuk mengatasi permasalahan berpikir kreatif salah satunya adalah dengan menggunakan *Self Regulated Learning (SRL)*. Karena *Self Regulated Learning (SRL)* dapat mengungkapkan cara mengatasi kemampuan anak dalam berpikir kreatif. Menurut (Zimmerman, 2008) bahwa *Self Regulated Learning (SRL)* merupakan

suatu langkah sebagai upaya tingkatan dimana kognitif, motivasi, dan perilaku dari peserta didik agar dapat lebih proaktif dalam proses belajar mereka di dalam kelas. Adapun tahapan/sintaks dalam *Self Regulated Learning (SRL)* ini meliputi perencanaan, kinerja, dan refleksi diri. Sedangkan tahapan dalam berpikir kreatif matematis meliputi mensintesis ide, membangun ide, merencanakan penerapan ide, dan menerapkan ide. Dengan demikian siswa mampu mengarahkan dirinya saat belajar, mampu merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan diri sendiri dan melakukan evaluasi diri pada berbagai tingkatan selama proses perolehan informasi (belajar).



Gambar 1.2 *Assessment Of, For, As Learning*

Menurut Lorna Earl (Lorna, 2003) *Assessment as Learning : Using Classroom Assessment to Maximise Student Learning*. Yang dipublikasikan di Thousand Oaks, CA, Corwin Press. *Classroom assessment is a complex undertaking that means something different to different audiences and in different situations. And so it should. Assessment has many purposes that sometimes support one another and sometimes compete or conflict with one another.* Dimana pendekatan dalam penilaian ini dapat dilakukan melalui tiga peran, yaitu *assessment of learning* (penilaian akhir pembelajaran), *assessment for learning* (penilaian untuk pembelajaran), dan *assessment as learning* (penilaian sebagai pembelajaran).

Adapun peran dari *Assessment* itu antara lain sebagai *Assessment of Learning*, *Assessment for Learning*, *Assessment as Learning*. *Assessment of Learning* yaitu : Penilaian konvensional cenderung dilakukan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Dalam konteks ini, penilaian diposisikan seolah-olah sebagai kegiatan yang terpisah dari proses pembelajaran. Pemanfaatan penilaian bukan sekadar mengetahui pencapaian hasil belajar, justru yang lebih penting adalah bagaimana penilaian mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam proses belajar.

Assessment of learning merupakan penilaian yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai untuk mengukur hasil belajar siswa. Proses pembelajaran selesai tidak selalu terjadi di akhir tahun atau di akhir peserta didik menyelesaikan pendidikan pada jenjang tertentu. Setiap pendidik melakukan penilaian yang dimaksudkan untuk memberikan pengakuan terhadap pencapaian hasil belajar setelah proses pembelajaran selesai, berarti pendidik tersebut melakukan *assessment of learning*. Ujian Nasional, ujian sekolah/madrasah, dan berbagai bentuk penilaian sumatif merupakan *assessment of learning* (penilaian hasil belajar).

Assessment for learning dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan biasanya digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan proses belajar mengajar sebagai bahan refleksi guru dalam proses pembelajaran. Dengan *assessment for learning* pendidik dapat memberikan umpan balik terhadap proses belajar peserta didik, memantau kemajuan, dan menentukan kemajuan belajarnya. *Assessment for learning* juga dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk meningkatkan performan dalam memfasilitasi peserta didik. Berbagai bentuk penilaian formatif, misalnya tugas, presentasi, proyek, termasuk kuis merupakan contoh-contoh *assessment for learning* (penilaian untuk proses belajar).

Assessment as learning mempunyai fungsi yang mirip dengan *assessment for learning*, yaitu berfungsi sebagai formatif dan dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Perbedaannya, *assessment as learning* melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan penilaian tersebut. Peserta didik diberi pengalaman untuk belajar menjadi penilai bagi dirinya sendiri. Penilaian diri (*self assessment*) dan penilaian antar teman merupakan contoh *assessment as learning*. Dalam *assessment as learning* peserta didik terlibat dalam pembuatan *assessment* seperti merumuskan prosedur penilaian, kriteria, maupun rubrik/pedoman penilaian sehingga mereka mengetahui dengan pasti apa yang harus dilakukan agar memperoleh capaian belajar yang maksimal.

Selama ini *assessment of learning* paling dominan dilakukan oleh pendidik dibandingkan *assessment for learning* dan *assessment as learning*. Penilaian pencapaian hasil belajar seharusnya lebih mengutamakan *assessment as learning* dan *assessment for learning* dibandingkan *assessment of learning*. Kemudian, Salah satu instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur berpikir kreatif adalah penilaian autentik yang merupakan salah satu bentuk penilaian yang diterapkan dalam Kurikulum 2013. Dalam Kurikulum 2013 penilaian pembelajaran mengacu pada Permendikbud No. 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Serta Permendikbud 104/2014 tentang standar penilaian bahwa: pasal 2 ayat (2) penilaian autentik merupakan pendekatan utama dalam penilaian hasil belajar oleh pendidik; pasal 2 ayat (3) bentuk penilaian autentik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup penilaian berdasarkan pengamatan, tugas ke lapangan, portofolio, proyek, produk, jurnal, kerja laboratorium dan unjuk kerja, serta penilaian diri (Permendikbud, 2014).

Menurut (Sunartombs, 2009) Penilaian autentik juga disebut dengan penilaian alternatif. Pelaksanaan penilaian autentik tidak lagi menggunakan format-format

penilaian konvensional (*multiple-choice, matching, true-false, dan paper and pencil test*), tetapi menggunakan format yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan suatu tugas atau mendemonstrasikan suatu performansi dalam memecahkan suatu masalah. Penilaian autentik merupakan suatu proses pengumpulan, pelaporan dan penggunaan informasi tentang hasil belajar siswa dengan menerapkan prinsip-prinsip penilaian, pelaksanaan berkelanjutan, bukti- bukti autentik, akurat, dan konsisten sebagai akuntabilitas publik. Menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014, penilaian autentik merupakan jenis penilaian yang dapat menilai segala aspek pada situasi nyata, artinya dapat untuk menilai aspek pengetahuan, aspek sikap, dan aspek keterampilan (Permendikbud, 2014). Maka dari itu penilaian autentik sangat tepat apabila digunakan dengan *Self Regulated Learning (SRL)*.

Selain mempunyai karakteristik yang hampir sama yaitu sangat mementingkan konteks dunia nyata dalam situasi yang relevan, juga sesuai dengan karakteristik anak SD yang tingkat berpikirnya berada pada tahap operasional konkrit, dimana penilaiannya berupa tes dan kinerja. Sedangkan penilaian konvensional, hanya memberikan tes *paper and pencil test* dengan orientasi penilaian aspek kognitif semata. Penerapan penilaian autentik dalam pendidikan merupakan aspek yang sangat penting. Penilaian berfungsi untuk membantu dalam menyebarkan peserta didik menjadi kelompok, meningkatkan metode pembelajaran, mengukur kesiapan peserta didik (sikap, mental, dan material), dan memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam meningkatkan kompetensinya (Gronlund & Linn, 1990), memberikan informasi yang dapat membantu pendidik dalam melaksanakan pendidikan yang lebih baik (Reynold, Livingstone, & Wilson, 2010), dan dalam membuat keputusan mengenai keberlanjutan studi dan evaluasi program pembelajaran (Johnson, Penny, & Gordon, 2009). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan pentingnya penilaian autentik dalam pembelajaran.

Mintah (2003) melakukan penelitian tentang jenis penilaian autentik dalam pendidikan fisika dan dampaknya terhadap kemampuan konsep diri, motivasi, dan keterampilan siswa. Hasil penelitian Baroroh dan Nasrun (2011) menunjukkan bahwa penerapan penilaian autentik dapat meningkatkan kejujuran mahasiswa dalam proses pembelajaran. Selanjutnya penelitian Azim dan Khan (2012) dalam penelitian berjudul “*Authentic Assessment: an Instructional Tool to Enhance Student Learning*”, menunjukkan bahwa implementasi metode penilaian autentik diapresiasi dengan sangat baik oleh siswa. Penilaian autentik sangat menekankan pada kemampuan alam bawah sadar siswa.

Sejalan dengan paradigma baru pendidikan di Indonesia yang lebih menekankan pada peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang, salah satu hasil yang diharapkan dari sebuah proses pendidikan ialah agar peserta didik menjadi manusia yang kreatif. Kaitannya dengan *self regulation* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis adalah pembelajaran mandiri merujuk pada pikiran, perasaan, dan tindakan seseorang secara terencana oleh diri dan terjadi secara berkesinambungan sesuai dengan upaya pencapaian tujuan. Siswa yang aktif dan kreatif tentunya memiliki perilaku yang direncanakan secara terus menerus dalam proses belajarnya untuk mendapatkan prestasi yang sesuai dengan keinginan dan harapannya.

Dengan mempertimbangkan beberapa hal di atas, maka peneliti memfokuskan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilakukan dengan menggunakan *Self Regulated Learning (SRL)* yang sesuai dengan karakteristik siswa dengan bentuk penilaian autentik dengan tetap mempertimbangkan karakteristik individu siswa yaitu aspek *Self Regulated Learning (SRL)*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika, diantaranya adalah:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis, masih tergolong rendah.
2. Kemandirian belajar *Self Regulated Learning (SRL)* siswa, belum tumbuh secara maksimal dalam pembelajaran, yang akhirnya berdampak pada aktivitas siswa yang cenderung pasif.
3. Dalam pembelajaran matematika, siswa cenderung menggunakan cara atau rumus-rumus secara instan, belum terbiasa mengembangkan dan mencari ide lain atau solusi alternatif yang beragam.
4. Penilaian yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran matematika lebih berorientasi kepada penilaian aspek kognitif, yang terlihat dalam bentuk skor. Penilaian autentik yang mengukur aspek kreatifitas, pemecahan masalah, membuat koneksi, dan berkomunikasi secara matematis belum banyak dilakukan oleh guru.
5. Hasil penelitian PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dengan 2015.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, model penelitian dibatasi pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, melalui penilaian autentik yang dikombinasikan oleh *Self Regulated Learning (SRL)* atau pembelajaran mandiri. Pendekatan penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian autentik dan penilaian konvensional dalam pelaksanaan proses belajar mengajar untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Penilaian autentik yang

digunakan dalam penelitian ini berupa penilaian portofolio dan penilaian kinerja. Sedangkan penilaian konvensional diberikan dalam bentuk soal-soal *paper and pencil test*.

Self Regulated Learning (SRL) adalah kemandirian yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika. Definisi *Self Regulated Learning (SRL)* adalah sebagai tingkatan dimana kognitif, motivasi, dan perilaku dari peserta didik itu aktif dalam proses belajar mereka sendiri (Zimmerman, 2008). Definisi ini berfokus pada penggunaan proaktif siswa dari proses tertentu atau tanggapan untuk meningkatkan prestasi akademik siswa tersebut. Subjek penelitian adalah siswa Sekolah Dasar (SD) Negeri Cibubur 04 Kelas VI.

D. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang diungkapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian autentik dan siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian konvensional ?
2. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara penilaian autentik dan *Self Regulated Learning (SRL)* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian autentik dan siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian konvensional untuk siswa yang memiliki *Self Regulated Learning (SRL)* tinggi ?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian autentik dan siswa yang diberi

pembelajaran saintifik dengan penilaian konvensional untuk siswa yang memiliki *Self Regulated Learning (SRL)* rendah ?

E. Tujuan dan Kegunaan Hasil Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menemukan perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian autentik dan siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian konvensional ?
2. Menemukan pengaruh interaksi antara penilaian autentik dan *Self Regulated Learning (SRL)* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ?
3. Menemukan perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan menggunakan penilaian autentik dan siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian konvensional untuk siswa yang memiliki *Self Regulated Learning (SRL)* tinggi ?
4. Menemukan perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan menggunakan penilaian autentik dan siswa yang diberi pembelajaran saintifik dengan penilaian konvensional untuk siswa yang memiliki *Self Regulated Learning (SRL)* rendah ?

Adapun beberapa manfaat atau kegunaan yang diharapkan dari hasil penelitian ini agar dapat digunakan oleh beberapa pihak, diantaranya :

1. Bagi siswa

Penerapan pembelajaran matematika dengan *Self Regulated Learning (SRL)*, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam mempelajari matematika sehingga dapat menghasilkan peningkatan dalam hasil proses pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Guru memperoleh pengalaman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika dengan *Self Regulated Learning (SRL)*. Diharapkan dengan tersusunnya penilaian yang baik dari proses pembelajaran matematika, khususnya pembelajaran dengan SRL dapat menjadi patokan bagi guru sebagai alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa dalam rangka memperbaiki kualitas pembelajaran bagi siswa. Serta dalam hal penilaiannya dapat menjadi suatu alternatif yang dapat dilakukan dalam mengukur prestasi akademik siswa yang lebih efektif dan efisien.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian dapat menjadi sumbangan ilmiah bagi sekolah dalam rangka memperkaya khasanah ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi sebuah informasi bagi para pendidik tentang seberapa berpengaruh penggunaan *Self Regulated Learning (SRL)* dalam kegiatan pembelajaran, dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

4. Bagi Peneliti

Dapat menjadi sarana pengembangan diri peneliti dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.