

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat memanusiakan manusia menjadi individu yang bermanfaat, baik itu bagi kehidupan individu itu sendiri maupun bagi kehidupan orang lain. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mengindikasikan bahwa matematika sangatlah penting untuk dipelajari. Dengan belajar matematika, siswa dibekali kemampuan untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa dapat:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).

4. Mengkomunikasikan gagasan-gagasan serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki siswa. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dituliskan NCTM (2000, h.29) dalam *Principles and Standards for School Mathematics*, yang menyatakan bahwa standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki. Melalui kegiatan ini aspek-aspek kemampuan matematika dapat dikembangkan secara lebih baik. Berdasarkan teori belajar yang dikemukakan Gagne (1964) bahwa ketrampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah (Robert, 2002, h.258). Hal tersebut sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Branca (dalam Karlimah, 2010, h.51) mengenai pentingnya penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis oleh siswa yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur, strategi dalam pemecahan masalah merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Namun fakta menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa seperti pada penelitian yang dilakukan Karlimah (2010), Delyana (2015), Astuti (2016), dan Karim (2016) masih rendah. Menurut Yanti (2016, h.160-161) rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan

oleh faktor kesulitan dalam memahami kalimat-kalimat dalam soal, siswa tidak dapat membedakan informasi yang diketahui dan permintaan soal, mengalami kesulitan dalam menggunakan pengetahuan yang diketahui, lemahnya strategi dalam mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika, dan menggunakan cara-cara yang berbeda-beda dalam merencanakan penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan Delyana (2015) dengan beberapa orang guru matematika kelas VII, diperoleh informasi bahwa siswa masih belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah dan umumnya mereka kurang mampu dalam menuliskan penyelesaiannya. Siswa belum mampu berpikir secara mandiri dalam memecahkan masalah. Sehingga mereka tidak percaya diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah belum berkembang secara optimal. Siswa kurang mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang telah mereka pelajari, meskipun guru telah berusaha menuntun siswa menyelesaikannya. Hal tersebut disebabkan karena soal-soal yang diberikan guru di sekolah cenderung bersifat konvergen, yaitu jawaban dan strategi penyelesaiannya tunggal.

Kemampuan yang tidak kalah pentingnya yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan koneksi matematika. Sumarmo (2006) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang meliputi: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Melalui koneksi matematika maka konsep pemikiran dan wawasan siswa semakin terbuka terhadap matematika, tidak hanya terfokus pada topik tertentu saja yang dipelajari, sehingga akan menimbulkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri.

Kemampuan koneksi matematika memiliki kaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah, dimana kemampuan pemecahan masalah yang baik, tentunya akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematikanya, begitu juga sebaliknya. Menurut Sumarmo & Hendriana (2014, h.27) kemampuan koneksi matematis menjadi sangat penting karena akan membantu penguasaan pemahaman konsep yang bermakna dan membantu menyelesaikan tugas

pemecahan masalah melalui keterkaitan antar konsep matematika dan antara konsep matematika dengan konsep disiplin lain. Koneksi matematis bertujuan untuk membantu pembentukan persepsi siswa dengan cara melihat matematika sebagai bagian terintegrasi dengan dunia nyata dan mengenal manfaat matematika baik di dalam maupun diluar sekolah. Ketika siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika, pemahaman mereka lebih dalam dan lebih kekal. Melalui koneksi matematis antara suatu materi dengan materi lainnya siswa dapat menjangkau beberapa aspek untuk penyelesaian masalah. Tanpa koneksi matematis maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (NCTM, 2000, h.275).

Namun berdasarkan beberapa penelitian mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Siswa masih mengalami permasalahan dalam menyelesaikan masalah koneksi matematis. Ruspiani (2000), Lestari (2014) dan Warih dkk (2016) masing - masing mengungkapkan bahwa kemampuan siswa SMP dalam melakukan koneksi matematis masih tergolong rendah dan sedang. Yonandi (dalam Ramdhani, 2012) dan Ramdani (2012) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis siswa masih kurang. Kelemahan yang paling banyak ditemui pada hasil jawaban siswa dalam kemampuan koneksi matematis adalah siswa tidak dapat menjawab hubungan konsep matematika yang digunakan. Kelemahan siswa pada kemampuan pemecahan masalah matematis adalah pada aspek merencanakan penyelesaian dan memeriksa kembali. Kemudian juga berdasarkan hasil tes yang dikeluarkan oleh *Program for International Student Assessment* (PISA) 2015, tes yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), Indonesia berada di peringkat ke-57 dari 65 negara, Indonesia masih berada di urutan bawah. Atas dasar tersebut, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi yang dikemukakan oleh Jacob (Nimpuna, 2013) “Salah satu penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa terletak pada faktor pemodelan pembelajarannya atau penggunaan strategi metode-teknik mengajar”.

Upaya – upaya untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa banyak dilakukan guru dalam pembelajaran di sekolah, namun hal tersebut dirasa belum optimal. Hal tersebut dapat terjadi salah satunya karena dalam pembelajaran di sekolah masih banyak pembelajaran yang menerapkan pembelajaran konvensional yang belum tentu sesuai dengan karakteristik setiap siswa. Pembelajaran konvensional disini adalah pembelajaran yang menggunakan metode *saintifik*. Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu pada kurikulum 2013 menekankan pembelajaran dilakukan di sekolah berdasarkan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik diyakini sebagai sarana bagi siswa dalam perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) dibandingkan dengan penalaran deduktif (*deductive reasoning*). Penalaran deduktif melihat fenomena umum yang terjadi untuk selanjutnya ditarik kesimpulan yang khusus atau lebih spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang suatu fenomena khusus atau spesifik untuk kemudian ditarik kesimpulan secara umum. Sejatinya, penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik ke dalam ide ide atau pengetahuan akan sesuatu yang lebih luas.

Metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian dapat ditarik kesimpulan secara umum. Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala untuk menemukan fakta - fakta, adanya pengetahuan baru yang diperoleh, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya, serta adanya analisis terhadap suatu pengetahuan. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik (Rahmita, 2013). Karena itu, metode ilmiah umumnya memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau penelitian, pengolahan informasi atau data, analisis data, formulasi serta pengujian hipotesis berdasarkan data – data yang diperoleh.

Namun dalam pembelajaran saintifik masih terdapat kelemahan – kelemahan yang membuat kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis siswa menjadi rendah. Berikut ini beberapa kelemahan - kelemahan yang terjadi pada pembelajaran saintifik (Akbar, 2015), yaitu:

1. Dalam prosesnya, peserta didik seringkali acuh tak acuh terhadap permasalahan yang dibahas.
2. Dalam Pengamatan, jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran.
3. Tidak semua peserta didik memiliki keberanian untuk bertanya dan jenis pertanyaan yang diajukan siswa kadang tidak relevan.
4. Peserta didik terkadang malas untuk menalar sesuatu karena sudah terbiasa mendapatkan informasi langsung oleh guru.
5. Percobaan yang dilakukan oleh peserta didik seringkali tidak diikuti oleh rasa ketelitian dan kehati-hatian peserta didik serta dalam proses menemukan jawaban membutuhkan waktu yang lama.
6. Tidak semua peserta didik berani dan dapat menyampaikan ide gagasan atau hasil penemuannya

Selain aspek kognitif dan model pembelajaran yang digunakan, aspek minat terhadap matematika dalam diri seseorang merupakan modal penting untuk menumbuhkan keinginan dan memupuk kesenangan belajar matematika. Tanpa benih minat yang baik dalam diri seseorang, akan sulit tercipta suasana belajar yang memadai. Akibat adanya minat tersebut, diharapkan muncul kecenderungan bersikap positif terhadap matematika. Hal tersebut menjadi penting sebab sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif dengan prestasi belajar (Begle dalam Darhim, 2010, h.1).

Namun dalam kenyataannya masih banyak siswa yang beranggapan mata pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit karena beberapa faktor yang ada, baik faktor dari siswa, guru maupun lingkungan. Respon siswa yang demikian menjadi hambatan besar bagi siswa untuk menyenangi apalagi memahami mata pelajaran matematika. Akibatnya sikap siswa yang dari awal menganggap matematika pelajaran yang susah, sehingga sangat sulit bagi siswa

untuk menyerap bahkan menyenangi pelajaran matematika. Hal tersebut yang mengakibatkan sikap negatif terhadap pelajaran matematika dan menjadikan nilai mata pelajaran matematika siswa sangat rendah dibandingkan mata pelajaran lainnya (Kunconingsih, 2013). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimaturrohmah (2010) dan Winantiti (2011) yang menyatakan bahwa siswa memiliki sikap negatif terhadap pelajaran matematika.

Pada pembelajaran matematika di kelas, tidak sedikit siswa yang terlihat mengalami kebosanan saat pembelajaran matematika berlangsung (Puspasari, 2011). Hal tersebut dapat disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai, model pembelajaran dimana guru lebih banyak menempatkan peserta didik sebagai objek dan bukan subjek didik (Mulyono, 2011). Sehingga dalam proses pembelajaran siswa mengalami kejenuhan. Hal ini dapat dilihat dari fenomena siswa yang acuh terhadap pembelajaran yaitu terlihat mengantuk, bosan, dan bersenda gurau saat pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran yang sesuai sangatlah penting supaya tujuan pembelajaran di kelas dapat tercapai.

Pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan koneksi matematis siswa dituntut untuk memahami berbagai prosedur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Karena dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan koneksi matematis tidak terikat hanya dalam satu materi atau satu konsep saja, melainkan beberapa konsep mungkin dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh sebab itu, pemahaman siswa terhadap konsep konsep prasyarat atau konsep – konsep yang berkaitan sangatlah penting. Sehingga aspek Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa juga dijadikan sebagai fokus dalam penelitian ini.

Belajar adalah suatu proses yang sangat relatif, apa yang para siswa pelajari bergantung pada apa yang telah mereka ketahui, semakin banyak yang diketahui dan dapat dilakukan oleh seseorang, maka akan semakin mudah dapat mempelajari materi baru, dimana belajar akan bermakna jika pengetahuan yang baru dan yang telah ada berkaitan (Wahyudin, 2008, h.253). Berdasarkan hal

tersebut, kemampuan awal (*Prior knowledge*) siswa sangat penting bagi siswa dalam proses belajar konsep baru.

Apabila pengetahuan awal siswa baik maka akan berakibat pada perolehan pengetahuan yang baik pula. Hal tersebut sejalan dengan paham konstruktivisme yang diungkapkan oleh Limon (dalam Suhartini, 2014, h.9) “pentingnya menghubungkan pengetahuan baru yang diperoleh dengan pengetahuan awal yang dimiliki sebelumnya adalah untuk mendukung pembelajaran bermakna”. Selain itu tujuan dari mengkaji Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa yakni untuk melihat apakah implementasi pendekatan pembelajaran yang digunakan dapat merata di semua kategori KAM atau kategori KAM tertentu saja. Jika merata di semua KAM, maka penelitian ini dapat digeneralisasi bahwa implementasi pembelajaran yang digunakan cocok untuk semua level kemampuan.

Untuk mengatasi permasalahan – permasalahan tersebut, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelemahan pada kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematika adalah model penyajian materi pelajaran (Ruseffendi, 2006, h.13). Kemampuan – kemampuan siswa tersebut dapat ditingkatkan dengan menggunakan model penyajian materi yang melibatkan siswa secara aktif. Artinya, pendekatan atau metode maupun model pembelajaran digunakan agar pembelajaran matematika yang dilakukan lebih bermakna bagi siswa. Seorang guru harus mempunyai strategi dalam mengajar agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien dalam mencapai hasil belajar yang maksimal. Guru dapat menerapkan salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif.

Selain model pembelajaran dapat mengarahkan kegiatan belajar mengajar terhadap tata cara pembelajaran, model pembelajaran juga mampu merangsang motivasi siswa untuk belajar, mempunyai minat yang besar terhadap pelajaran, sehingga dengan itu semua siswa dengan siswa lainnya mampu berkompetisi dalam prestasi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri supaya siswa dapat memiliki pengetahuan yang baik dan dapat bertahan lama. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sarastuti (2015) dan Mulfa (2012) bahwa salah

satu model yang mengarah pada hal - hal tersebut yang bisa dipakai oleh guru dimana didalamnya terdapat pengembangan pemahaman masalah, rencana, solusi, dan pengecekan masalah adalah strategi pembelajaran LAPS (*Logan Avenue Problem Solving*) – Heuristik.

Berdasarkan hasil penelitian Sarastuti diketahui bahwa (2015) model pembelajaran LAPS-Heuristik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP, serta adanya sikap yang tergolong positif dari siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Mulfa (2015) diketahui bahwa model pembelajaran LAPS-Heuristik dapat meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa SMP. Oleh sebab itu, peneliti akan meneliti apakah pembelajaran LAPS-Heuristik juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan koneksi matematis siswa SMP.

Model pembelajaran LAPS-Heuristik merupakan model pembelajaran yang diharapkan dapat mengarahkan dan menanamkan rasa percaya diri dan bangga kepada siswa, membangkitkan minat atau perhatian serta memberi kesempatan kepada mereka untuk mengadakan evaluasi diri. Model/strategi pembelajaran ini adalah model pembelajaran yang dirancang dan dapat digunakan oleh guru untuk mempengaruhi motivasi, minat, dan hasil belajar siswa. Dalam strategi pembelajaran LAPS-Heuristik dituntut kreativitas guru dalam memilih cara mengajar untuk dapat membantu siswa lebih tertarik (*interest*) terhadap materi pelajaran.

Penyelesaian masalah dalam metode heuristik dapat diselesaikan menggunakan sistematika yang disebut dengan LAPS (*Logan Avenue Problem Solving*), yaitu masalah didefinisikan sebagai suatu persoalan yang tidak rutin, kemudian dicari jalan masuk untuk mengetahui kunci untuk mencari atau menemukan cara penyelesaian. Untuk menyelesaikannya digunakan kata tanya apa masalahnya, adakah alternatif, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya mengerjakannya. Dalam proses ini peserta didik diajari untuk menyelesaikan melalui empat tahapan. Tahapan tersebut dimulai dari tahap pemahaman masalah, pembuatan perencanaan, sistem pengerjaannya, sampai pada tahapan mengevaluasi jawaban yang sudah dikerjakannya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa SMP Dengan Model Pembelajaran LAPS-Heuristik”

## **B. Rumusan Masalah**

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

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM?
5. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Menganalisis ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM.
3. Menganalisis ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Menganalisis ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM.
5. Mengkaji sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis
  - a) Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
  - b) Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM.
  - c) Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
  - d) Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran model

LAPS-Heuristik dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM.

- e) Mengkaji sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik.

## 2. Masalah Praktis

- a) Sebagai salah satu cara bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika.
- b) Sebagai alternatif untuk guru matematika dan sekolah, dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis melalui penerapan model LAPS-Heuristik dalam pembelajaran matematika.
- c) Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai landasan berpikir yang lebih luas dalam rangka melakukan penelitian lanjutan atau bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dan untuk mempermudah peneliti mengarahkan penelitian, maka beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal non rutin yang berupa masalah matematis tertutup (dengan solusi tunggal) dengan konteks di dalam matematika, masalah matematis tertutup dengan konteks di luar matematika, masalah matematis terbuka (dengan solusi tidak tunggal) dengan konteks di dalam matematika, dan masalah matematis terbuka dengan konteks di luar matematika.
2. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang meliputi: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain dan

koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa mampu mengidentifikasi hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur matematika, mengidentifikasi hubungan satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, menjelaskan penerapan topik matematika dalam konten bidang studi lain atau masalah kehidupan sehari-hari.

3. Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving*-Heuristik adalah model pembelajaran berisi rangkaian pertanyaan yang bersifat tuntunan dalam solusi masalah yang dapat membimbing siswa pada pemahaman masalah, rencana, solusi, dan pengecekan kembali solusi masalah. Model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving*-Heuristik dimulai dengan pertanyaan tentang pemahaman terhadap masalah, pertanyaan selanjutnya berisi pertanyaan mengenai materi prasyarat yang dibutuhkan, diikuti oleh pertanyaan yang membimbing siswa pada pembentukan konsep baru dan diakhiri dengan pertanyaan mengenai apa yang diperoleh/ kesimpulan dari masalah yang dipelajari.
4. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode *saintifik*. Yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana terdapat kegiatan 5M yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan.