

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan, mutu pendidikan yang berkualitas dapat mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas juga. Sanjaya (Shabrina dkk, 2017) menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan dan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan dan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Salah satu pelajaran utama dalam setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk dapat mengaplikasikan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan. Adapun tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada Permendiknas 26 Tahun 2006, yaitu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menerapkan prinsip atau algoritma, secara akurat, luwes, tepat serta efisien dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada sifat dan pola, memanipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika seta menyusun bukti; (3) Memecahkan masalah

yang terdiri dari kemampuan memahami masalah, menyusun model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan kembali solusi yang diperoleh. (4) Mengomunikasikan gagasan dalam bentuk simbol, diagram, tabel, atau media lain; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dengan menunjukkan perhatian, keingintahuan, dan berminat untuk belajar matematika, serta memiliki sikap percaya diri dan gigih dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasil survei *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS, 2015) menunjukkan bahwa peringkat matematika siswa Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara. Hal ini menunjukkan bahwa siswa di Indonesia masih belum memiliki kompetensi matematika yang seharusnya tercapai. Selain itu, rendahnya kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari hasil studi PISA pada tahun 2018. Berdasarkan hasil studi PISA tersebut, terungkap bahwa pemecahan masalah siswa di Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379 dan modus pemecahan masalah siswa di Indonesia terletak pada level 1, sebanyak 49,7% siswa berada pada level ini (Johar, 2019). Menurut *draft assessment framework* PISA, level 1 ini merupakan level paling rendah dalam tingkatan kognitif yang diujikan dalam studi PISA, yakni siswa hanya dituntut dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah rutin (OECD, 2012). Dari hasil TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika masih sangat rendah. Menurut Sumartini (2016), rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh beberapa hal yang diantaranya siswa kurang berminat dalam pembelajaran matematika, proses pembelajaran yang masih

mengandalkan guru sebagai pemberi seluruh informasi materi matematika, dan sarana pembelajaran yang masih kurang.

Apabila dilihat dari aspek kurikulum, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya (Depdiknas, 2006: 6). Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam KTSP (dalam Depdiknas 2006), peserta didik harus memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Branca, 1980).

Pemecahan masalah telah menjadi tema utama dalam penelitian dan kurikulum di seluruh dunia sejak *National Council of Supervisors of Mathematics* (NCSM) pada tahun 1977 merumuskan bahwa belajar memecahkan masalah adalah alasan utama dalam mempelajari matematika. Terdapat banyak definisi tentang pemecahan masalah dalam matematika, di antaranya menurut Utari (2000) bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui

untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Lenchner (dalam Wardhani, 2010), pemecahan masalah adalah proses untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Oleh karenanya, dalam proses memecahkan masalah tentu saja pengetahuan awal atau pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya itu harus sesuai dengan masalah yang dihadapi, karena sebanyak apapun pengetahuan awal yang kita miliki, tidak bisa kita gunakan untuk memecahkan masalah jika tidak sesuai. Secara berbeda Polya (dalam Doorman, dkk., 2007) berpendapat bahwa *solving a problem means finding a way out of a difficulty, a way around an obstacle, attaining an aim which was not immediately attainable*. Pemecahan masalah berarti suatu usaha mencari jalan ke luar dari suatu kesulitan, jalan di sekitar rintangan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.

Ruseffendi (2006) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Rianto *et al.* (2017) mengatakan dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika.. Menurut Tomo *et.al.* (2016) kemampuan ini sangat berguna bagi siswa pada saat mendalami matematika maupun dalam kehidupan

sehari-hari. Soedjadi (Tomo *et al.*, 2016) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu secara matematis memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dijumpai siswa di kehidupan nyata.

Berdasarkan observasi penelitian, prestasi siswa SMA dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah terutama dalam hal kemampuan memecahkan masalah matematis. Dari data yang diperoleh, sebanyak 73% siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang relatif kurang. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal yang diantaranya siswa kurang berminat dalam pembelajaran matematika, proses pembelajaran yang masih mengandalkan guru sebagai pemberi seluruh informasi materi matematika, dan sarana pembelajaran yang masih kurang.

Menurut Charles & O'Daffer (dalam Haryani, 2011), salah satu tujuan diajarkannya pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Lester (Gartman dan Freiberg, 1993) bahwa tujuan utama mengajarkan pemecahan masalah dalam matematika adalah tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi lebih kepada memungkinkan siswa berpikir tentang apa yang dipikirkannya. Proses menyadari dan mengatur berpikir siswa sendiri tersebut, dikenal sebagai metakognisi, termasuk di dalamnya adalah berpikir tentang bagaimana siswa membuat pendekatan terhadap masalah, memilih strategi yang digunakan untuk menemukan pemecahan, dan bertanya kepada diri sendiri tentang masalah tersebut (Gartman dan Freiberg, 1993). Metakognisi merupakan cara

berpikir yang melibatkan komponen-komponen perencanaan (*function planning*), pengontrol (*self-monitoring*), dan evaluasi (*self-evaluation*) (Desmita, 2014).

Menurut Amri (2010) metakognisi adalah kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan modalitas belajar yang dimiliki, dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif. Menurut Paidi (2019), metakognisi merupakan salah satu penggabungan dari tingkatan domain kognitif seseorang dan merupakan salah satu tipe pengetahuan yang harus dimiliki oleh seseorang. Buron dalam Chrobak (1999) menyatakan bahwa metakognisi memiliki empat karakteristik yaitu: (1) mengetahui tujuan yang ingin dicapai melalui proses berpikir secara sungguh-sungguh, (2) pemilihan strategi untuk mencapai tujuan, (3) mengamati proses pengembangan, pengetahuan diri sendiri untuk melihat apakah strategi yang dipilih sudah tepat, (4) mengevaluasi hasil apakah tujuan telah tercapai. Kemampuan metakognisi dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan dari berbagai sudut pandang.

Menurut Scanlon (2010), kemampuan metakognisi adalah kemampuan "berpikir tentang berpikir" dimana siswa dapat "mengkonstruksi pengetahuan" menggunakan strategi kognitif dan mengevaluasi pembelajaran mereka. Individu dengan keterampilan metakognitif yang berkembang dengan baik dapat memikirkan masalah atau mendekati tugas belajar, memilih strategi yang tepat, dan membuat keputusan tentang tindakan untuk menyelesaikan masalah atau berhasil melakukan

tugas. Mereka sering memikirkan proses berpikir mereka sendiri, meluangkan waktu untuk memikirkan dan belajar dari kesalahan atau ketidaktepatan. Selain itu, individu yang mendemonstrasikan berbagai macam keterampilan metakognitif berkinerja lebih baik dalam ujian dan menyelesaikan pekerjaan dengan lebih efisien—mereka menggunakan alat yang tepat untuk pekerjaan itu, dan mereka memodifikasi strategi pembelajaran sesuai kebutuhan, mengidentifikasi hambatan untuk belajar dan mengubah alat atau strategi untuk memastikan tujuan pencapaian. Karena metakognisi memainkan peran penting dalam keberhasilan pembelajaran, sangat penting bahwa guru membantu peserta didik berkembang secara metakognitif. (Scanlon, 2010). Menurut Weinert dan Kluwe (1987) Kegiatan-kegiatan metakognitif akan timbul melalui empat suasana, yaitu: (1) siswa diharapkan untuk menjustifikasi sesuatu kesimpulan ataupun mempertahankan sanggahan; (2) suasana kognitif dalam menghadapi sesuatu permasalahan membuka kesempatan untuk merumuskan persoalan; (3) siswa diharapkan dapat membuat asumsi, estimasi, dan kepastian dengan benar kemudian diperlukan untuk berhati-hati ketika mengamati dan mengatur proses kognitifnya; serta (4) Situasi siswa pada aktivitas kognitif saat menghadapi kesusahan, misalnya dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan studi pendahuluan tes kemampuan metakognisi siswa terdapat kesalahan peserta didik dalam mengerjakannya, kesalahan yang banyak dilakukan peserta didik yaitu belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan jelas dan benar. Berikut hasil jawaban salah satu siswa pada Gambar 1.1

3). Suatu kolam yang berbentuk persegi panjang akan dibuat dgn kl 30 m. Jika L kolam paling sedikit  $50 \text{ m}^2$  maka interval panjang kolam renang (P) dalam meter yang memenuhi syarat adalah

Dik :  $Kl = 30 \text{ m}$   
 $L = 50 \text{ m}^2$

Dit : Interval Panjang kolam renang (P)

Jawab :  $Kl = 2p + 2l = 30 \text{ m}$   
 $L = p \times l = 50 \text{ m}^2$

$Kl = 2p + 2l = 30$  (dibagi 2)  
 $p + l = 15$

Alasan : Saya hanya mengerti rumus keliling dan luas tetapi saya kurang mengerti maksud pertanyaannya

1. Siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal
2. Siswa belum mampu menyusun strategi penyelesaian masalah
3. Siswa belum mampu memberikan alasan yang logis dalam penyelesaian masalah

Gambar 1.1 Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan Gambar 1.1 mengenai hasil jawaban siswa mengungkapkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan secara tuntas soal mengenai sistem pertidaksamaan dua variabel diatas. Siswa juga tidak dapat mengubungkan apa yang diketahui dengan ditanyakan meskipun siswa mengingat rumus dari persegi panjang. Dari hasil survey peneliti berupa pemberian tes kemampuan awal kepada peserta didik SMA di kelas X MIPA 1 pada materi sistem pertidaksamaan dua variabel dari 30 siswa yang mengikuti tes diperoleh skor rata-rata siswa tergolong rendah. Dimana hasil tes menunjukkan skor rata-rata siswa adalah sebesar 51,25 sehingga kemampuan metakognisi siswa tergolong rendah. Diperoleh gambaran tingkat kemampuan metakognisi siswa tidak ada yang berkategori tinggi. Kemudian untuk siswa yang memiliki kategori cukup (70-80) yaitu 2 orang siswa. Sementara itu, untuk kemampuan metakognisi siswa yang rendah (50-69) yaitu terdapat 16 orang siswa.

Untuk kategori sangat rendah (0-49) terdapat 12 siswa dimana pada kategori ini paling banyak didapatkan oleh siswa dalam hal kemampuan metakognisi.

Selain itu diperoleh juga hasil wawancara dengan guru matematika kelas X di SMA Negeri 5 Medan diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang malas (kurang berminat) pada pelajaran matematika, siswa merasa kesulitan untuk menerjemahkan atau memodelkan ide atau gagasan matematika yang terkandung dalam soal dan meng gambarkannya dalam bentuk visual sehingga siswa tidak dapat menyusun model matematika dengan benar untuk dapat menyelesaikan soal tersebut. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami apa yang diketahui dan ditanya dari soal, serta siswa masih kurang mampu mencari solusi yang tepat dalam menyelesaikan soal sehingga banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam bentuk soal cerita.

Menurut Putra (2014) rendahnya kemampuan berpikir juga mempengaruhi karena siswa masih kesulitan pada tahap berpikir formal (abstrak) yang menyebabkan sebagian siswa belum dapat memahami konsep matematika yang abstrak apalagi untuk diterapkan dalam penyelesaian masalah. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi siswa tergolong sangat rendah.

Hal lain yang mendukung bahwa kemampuan metakognisi siswa sangat rendah adalah hasil observasi dan wawancara dengan siswa di kelas X SMA Negeri 5 Medan. Sebagian besar siswa mengaku tidak memahami mengapa mereka bisa memilih, menggunakan ataupun melaksanakan suatu prosedur penyelesaian masalah matematika. Siswa cenderung hanya mengikuti proses jawaban yang telah diajarkan

oleh guru melalui contoh-contoh soal rutin. Guru dianggap sebagai satu- satunya sumber dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Iskandar (2016) yang menyatakan bahwa di Indonesia, kemampuan metakognitif memiliki beberapa hambatan diantaranya yaitu kedudukan guru yang menjadi sumber utama tentang pengetahuan, sehingga pengetahuan siswa dibatasi dengan apa yang diberikan oleh guru. Kendala atau hambatan lain yaitu proses pembelajaran yang monoton sehingga membuat siswa mudah bosan dan tidak termotivasi untuk belajar. Oleh karena itu salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan metakognisi siswa.

Salah satu model pembelajaran yang diyakini akan mempengaruhi kemampuan metakognitif siswa adalah model pembelajaran *discovery learning*. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriani, dkk (2017) menyatakan bahwa kepraktisan dan keefektifan pembelajaran *discovery learning* berkriteria sangat tinggi dan memiliki ukuran pengaruh yang besar dalam meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. *Discovery learning* merupakan pembelajaran berdasarkan penemuan (*inquiry-based*), konstruktivis dan teori bagaimana belajar. Hosnan (2018) menuturkan model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar peserta didik secara aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang akan diperoleh oleh peserta didik juga akan lebih setia dan tahan lama dalam ingatan, sehingga pengetahuan tersebut tidak akan mudah dilupakan oleh peserta didik (Vahlia, 2014). Model

pembelajaran *discovery learning* merupakan cara untuk mengembangkan keaktifan peserta didik dengan menemukan, menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang diperoleh bertahan lama dalam ingatan dan peserta didik tidak akan mudah lupa (Hosnan, 2018). Kurniasih dan Sani (2014) menyatakan bahwa pada hakikatnya, *discovery learning* merupakan suatu proses yang bermula dari memberikan stimulasi, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Beberapa hal yang menjadi ciri utama dalam pembelajaran *discovery learning*, yaitu (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada (Kemdikbud, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* secara teoritis sangat mendukung perkembangan kognitif siswa dalam proses pembelajaran. Dari hasil observasi yang dilakukan di kelas X menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* yang diterapkan oleh guru masih banyak mengalami kendala, khususnya dalam hal pemilihan stimulasi yang diangkat dalam proses pembelajaran. Akibatnya guru sering menyajikan konteks masalah yang sama disetiap pertemuan dan bahkan tidak menyajikan konteks tersebut. Guru juga belum memahami konsep dari model *discovery learning* sehingga membuat proses pembelajaran menjadi *teacher-centered* bukan *student-centered*. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan merancang pembelajaran secara sistematis, yaitu dengan memberdayakan teknologi

pembelajaran dan media pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, perlu adanya komitmen para guru yang lebih menekankan pada pemberdayaan teknologi pembelajaran dan media pembelajaran di kelas.

Penelitian Eyer dan Giles (Widharyanto, 2008) menunjukkan bahwa keefektifan proses pembelajaran dipengaruhi oleh media yang digunakan dalam pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran secara maksimal dapat menunjang peserta didik di dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, pendidik perlu berupaya menggunakan berbagai metode maupun strategi yang bervariasi, serta menyiapkan bahan ajar yang sesuai dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat sehingga dapat memotivasi siswa sehingga memudahkan peserta didik guna pencapaian penguasaan materi.

Perlunya pengembangan media pembelajaran akan membantu untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. Beragam teknik pembelajaran telah dikembangkan oleh para praktisi dan peneliti pendidikan dalam upaya mengatasi dan mengeliminasi masalah pendidikan yang terjadi di lapangan. Dalam upaya meningkatkan kemampuan metakognisi siswa, diperlukan suatu cara pembelajaran dan lingkungan yang kondusif bagi perkembangan kemampuan tersebut. Sehingga pembelajaran dapat merangsang siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Ada banyak software yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan komersial manusia dan juga bisa menjadi media pembelajaran. Salah satu *software* yang akan peneliti gunakan yaitu Macromedia Flash 8. Setelah mempelajari pembuatan media pembelajaran pada *software*

Macromedia Flash 8. Peneliti tertarik untuk membuat media pembelajaran dalam membantu proses belajar mengajar lebih menyenangkan dan efektif.

Menurut Sutriyono, dkk (2020) Macromedia Flash merupakan sebuah program animasi yang telah banyak digunakan oleh para animator untuk menghasikan animasi tiga dimensi yang professional. Senada dengan Setyono, dkk (2017) menyatakan bahwa Macromedia Flash 8 merupakan software yang berisi fasilitas untuk membuat desain dan media yang dilakukan secara professional serta hal-hal yang berkaitan dengan sarana yang dibutuhkan untuk menyusun konten pada multimedia. Sakti (2012) menyatakan bahwa pembelajaran melalui media berbasis Macromedia Flash dapat menumbuhkan minat belajar dan pemahaman konsep. Berdasarkan hasil wawancara salah satu guru matematika SMA Negeri 5 Medan mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang pernah digunakan yaitu powerpoint. Tetapi masih banyak peserta didik di kelas X yang merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Oleh karena itu, guru tersebut lebih sering menjelaskan materinya secara langsung atau ceramah. Hal ini disebabkan oleh siswa yang berada di kelas X masih belum mampu untuk menjawab masalah-masalah yang disajikan hanya dengan menggunakan powerpoint. Seharusnya memang ada media yang dibuat agar pembelajaran jadi lebih menarik dan menyenangkan agar siswa tidak bosan dalam belajar apalagi karena pembelajaran secara daring banyak siswa yang tidak fokus. Dari pernyataan yang diberikan guru tersebut perlu adanya media pembelajaran yang menarik dan tidak monoton sehingga siswa lebih mudah menerima pembelajaran matematika dan menjadikan pembelajaran

lebih menyenangkan. Dengan menggunakan aplikasi Macromedia Flash 8 ini adalah solusi agar terciptanya pembelajaran yang tidak monoton, lebih menarik dan lebih memahami materi yang disampaikan khususnya pada materi fungsi di kelas X IPS SMA Negeri 5 Medan.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut peneliti bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yaitu *macromedia flash* yang pada saat pengaplikasiannya menggunakan model pembelajaran *discovery learning* agar dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *Macromedia Flash* Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat didefinisikan beberapa permasalahan sebagai berikut:.

1. Siswa merasa sangat sulit untuk menyelesaikan permasalahan matematika.
2. Kemampuan metakognisi siswa di sekolah masih tergolong rendah.
3. Pembelajaran matematika masih berorientasi pada guru sehingga siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran.

4. Guru masih mengalami banyak kesulitan dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran yang berkualitas (valid, praktis, dan efektif).
5. Kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah.
6. Penggunaan aplikasi macromedia flash untuk mengembangkan media pembelajaran masih sangat jarang bahkan tidak digunakan oleh guru di sekolah.

### 1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang, identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti membatasi masalah sehingga penelitian ini lebih terfokus dan terarah. Batasan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini ialah pada Pengembangan *Macromedia Flash* Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Dan Pemecahan Masalah Siswa.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang akan dikemukakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery learning* terhadap kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah matematis siswa?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan metakognisi siswa setelah menggunakan *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery Learning*?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery Learning*?
4. Bagaimana kepraktisan *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery learning* terhadap kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah matematis siswa?
5. Bagaimana keefektifan *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery learning* terhadap kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah matematis siswa?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery learning* terhadap kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah siswa.
2. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan metakognisi siswa setelah menggunakan *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery Learning*.
3. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan *Macromedia Flash* yang

dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery Learning*.

4. Untuk menemukan media yang praktis yaitu *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery Learning* terhadap kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah siswa.
5. Untuk menemukan media yang efektif yaitu *Macromedia Flash* yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika berbasis model *Discovery Learning* terhadap kemampuan metakognisi dan pemecahan masalah siswa.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran dalam memberikan suasana baru dan sebagai bahan perbaikan guru dalam mengajar dikelas, khususnya untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. Berikut manfaat yang mungkin diperoleh antara lain:

### 1. Bagi Siswa

Dengan adanya pembelajaran interaktif yang menggunakan media melalui model *discovery learning* dapat memberikan pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa.

### 2. Bagi Guru

Menambah pengetahuan bagaimana mengembangkan media melalui model *discovery learning* dapat memberikan pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi.

### 3. Bagi Peneliti

Sebagai bahan kajian untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengembangan-pengembangan lain dalam rangka meningkatkan potensi diri sebagai guru.

