

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Sumber daya manusia memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai keunggulan yang kompetitif. Perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan menjadikan sumber daya manusia sebagai faktor yang penting untuk menentukan kemampuan dalam persaingan global. Daya saing global suatu bangsa dapat ditinjau dari kualitas Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS) bangsa tersebut (Agustin, 2020: 1). Selain itu, dapat ditinjau dari kualitas pendidikannya. Pernyataan tersebut sesuai dengan pernyataan (R Pratiwi & Jailani, 2018: 6) pendidikan yang berkualitas menjadi prioritas utama karena menentukan kualitas sumber daya manusia (SDM).

Dengan meningkatnya perkembangan teknologi pada era globalisasi yang serba modern ini, semakin mudah diterapkan khususnya dalam dunia pendidikan oleh para penggiat pendidikan seperti guru sebagai fasilitas lebih dan serba canggih untuk memperlancar proses pembelajaran dalam mengajarkan ilmu pengetahuan pada siswa. Namun, meningkatnya perkembangan teknologi ini tidak berbanding lurus dengan perkembangan pengetahuan siswa dalam belajar, salah satunya adalah dalam belajar matematika. Matematika merupakan ilmu yang memegang peranan penting dalam perkembangan zaman. Namun pada kenyataannya, banyak orang yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipelajari dan kurang menarik bagi siswa (Kusmawati, 2019: 1). Padahal, jika mempelajari matematika dengan sungguh-sungguh akan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari karena hampir semua aspek dalam hidup menggunakan matematika.

Menurut (Agustin, 2020: 2) matematika harus dipelajari sejak dini karena matematika menjadi salah satu ilmu yang menjadi dasar setiap kegiatan manusia, mulai dari hal kecil sampai permasalahan besar sekalipun, matematika menjadi pondasi kuat yang mendasari kemampuan manusia untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.

Berdasarkan data Puspendik Kemdikbud (Inugati, 2020: 18), hasil nilai rata-rata UN matematika siswa SMP pada tahun 2017 adalah 38,97. Pada tahun 2018 mengalami penurunan, rata-rata nilai UN matematika menjadi 35,66, sedangkan pada tahun 2019 menjadi 35,26. Dari rentang waktu tiga tahun, dapat kita lihat bahwa nilai matematika mengalami penurunan yang sangat drastis.

Selain itu, studi yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) anak usia 15 tahun pada tahun 2015, keterampilan Siswa matematika Indonesia menduduki peringkat 63 dari 72 negara (Giwati, 2018: 4).

Berdasarkan catatan hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018, peringkat PISA Indonesia tahun 2018 turun apabila dibandingkan dengan tahun 2015. Untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 terbawah dari 79 negara. Hasil ini tentunya menjadi masukan yang berharga untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Data studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) (Rahmawati, 2016: 13) membuktikan bahwa siswa Indonesia masih diposisi amat bawah dalam segala aspek, termasuk kemampuan pemecahan masalah. Artinya, standar proses dalam mata pelajaran Matematika yang dikemukakan oleh NCTM belum tercapai di negara ini. Oleh karena itu, kurikulum 2013 menekankan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, sehingga untuk mengukurnya menggunakan empat langkah pemecahan masalah Polya (Widyastuti, 2015: 184) yakni memahami masalah, merencanakan strategi, menyelesaikan masalah, serta memeriksa kembali.

Berdasarkan Permendikbud No 68 tahun 2013 (Khasanah & Astuti, 2018: 82), salah satu ciri pembelajaran untuk SMP adalah berkembangnya keseimbangan antara sikap emosional dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerjasama dengan keterampilan intelektual dan psikomotorik. Kemampuan intelektual adalah salah satu hal yang penting. Oleh karena itu, pencapaian kompetensi siswa menjadi penting.

Untuk mengembangkan rasa ingin tahu dan kreativitas siswa, salah satu kemampuan intelektual yang penting dimiliki adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam bidang matematika. Hal ini karena kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses berpikir untuk memecahkan masalah melalui

pengumpulan data, analisis data, penyusunan berbagai solusi, dan solusi yang paling efektif untuk masalah tersebut (Siswono, 2005: 5).

NCTM atau *National Council of Teachers of Mathematics* menyatakan bahwa standar proses dalam pembelajaran matematika di sekolah diantaranya adalah pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, serta representasi. Memecahkan masalah bukan satu-satunya tujuan belajar matematika, tetapi itulah alasan utama untuk melakukannya (Fauziah, 2010: 1). Pemecahan masalah merupakan bagian integral dari matematika, sehingga tidak terlepas dari program matematika. Siswa sering membutuhkan kesempatan untuk merumuskan, menyelesaikan, dan memecahkan masalah kompleks yang melibatkan sejumlah upaya besar. Siswa harus didorong untuk merefleksikan ide-ide mereka dalam proses pemecahan masalah, serta aktif dalam pengajuan masalah, sehingga mereka dapat menerapkan dan mengadaptasi strategi yang telah dikembangkan untuk masalah dan konteks lain. Dengan memecahkan masalah matematika, siswa memperoleh cara berpikir, kebiasaan kegigihan dan rasa ingin tahu, serta keyakinan dalam situasi di luar kelas matematika. Terkait dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis, oleh karena itu siswa harus memiliki kemampuan tersebut dengan baik. Namun di lapangan menunjukkan keadaan yang berbeda.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh (Kusmawati, 2019: 6) diperoleh hasil yang menyatakan bahwa kemampuan pengajuan masalah siswa yang mendapat nilai dibawah 75 berjumlah 15 orang atau sebanyak 57,69% dan yang mendapat nilai lebih dari 75 hanya 11 orang atau 42,31%. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat nilai dibawah 75 berjumlah 24 orang atau sebanyak 92,30% dan yang mendapat nilai lebih dari 75 hanya 2 orang atau 7,69%. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pengajuan dan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang. Salah satu guru matematika SMPN 46 Bandung juga menyebutkan dalam wawancara bahwa selama ini guru dalam mengajar hampir tidak pernah melihat siswa menyelesaikan soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa harus dapat dikuasai dengan baik dan guru

pun lebih sering menggunakan pembelajaran secara konvensional. Penggunaan model pembelajaran jarang digunakan dalam proses pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dikuasai siswa dengan baik jika siswa menguasai kemampuan afektif, salah satunya adalah *Self-Efficacy*. Hal ini dikarenakan dalam menyelesaikan suatu masalah siswa masih belum yakin dengan kemampuannya sendiri. Bandura (Sari dkk., 2021: 13) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai keyakinan seorang individu terhadap kemampuan yang dimiliki dalam mengatur dan melaksanakan kegiatan guna tercapainya tujuan yang telah ditetapkan, dan berupaya untuk menilai kemampuan dalam seluruh kegiatan dan konteks. Dengan *self efficacy* akan memudahkan siswa dalam mengetahui suatu konsep jika ada kemauan dalam dirinya dalam belajar, dengan begitu siswa mempunyai keyakinan dalam dirinya.

Seorang siswa bisa memiliki *self efficacy* rendah jika siswa tidak mempunyai rasa percaya diri dan keyakinan dalam akan potensi dan keterampilan yang terdapat pada dirinya serta hambatan apa yang mempengaruhi pengembangan potensi tersebut (Dewi & Nuraeni, 2022: 154). Sehingga siswa tersebut terbiasa menghindari tantangan, lemah dalam melakukan sesuatu, tidak fokus pada kesempatan, dan kurang baik dalam bersikap.

Maka dari itu, peneliti ingin meningkatkan keterampilan *self-efficacy* dalam diri siswa supaya bisa belajar lebih yakin terhadap kemampuan yang dimiliki dalam proses pembelajaran matematika serta di kehidupan nyata. Pada penelitian ini *self-efficacy* siswa dimaknai sebagai rasa percaya diri dan keyakinan siswa dalam berpikir dan memecahkan masalah matematika. Artinya, jika siswa diberi sebuah masalah matematika ia mengerjakannya secara yakin dan percaya diri dalam memecahkan masalah tersebut.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa diperlukan inovasi dalam pembelajaran, salah satu inovasi yang dapat digunakan ialah dari segi model dan strategi pembelajaran. Model dan strategi pembelajaran yang dibutuhkan ialah pembelajaran berpusat pada siswa, dapat melatih berpikir analitis siswa, serta keaktifan siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran kooperatif alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC). Model pembelajaran *Formulate-Share-Listening-Create* (FSLC) ini dikembangkan oleh Johnson & K. Smith pada tahun 1991 yang merupakan modifikasi dari strategi pembelajaran kooperatif TPS (*Think Pair Share*) yang dirancang oleh Frank Lyman (1985) dan koleganya Universitas Maryland (Nisa & Selly, 2022). Model pembelajaran kooperatif *Formulate Share Listen Create* (FSLC) adalah proses pembelajaran dimana peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan (Komariya, dkk., 2018: 7).

Menurut (Nisa & Selly, 2022: 4) model kooperatif tipe kooperatif *Formulate Share Listen Create* (FSLC) memiliki empat tahap, yaitu (1) **Formulate**, dimana secara individu, siswa merumuskan hasil pemikiran atau gagasannya dari suatu permasalahan yang diberikan oleh guru untuk dituangkan ke dalam sebuah jawaban. (2) **Share**, siswa berbagi hasil rumusan atau jawaban dengan teman sekelompoknya. (3) **Listen**, setiap kelompok dengan cermat mendengarkan dengan sudut pandang masing-masing pendapat dari temannya, dan mencatat setiap persamaan dan perbedaan dalam jawaban mereka. (4) **Create**, setelah setiap siswa mendengarkan jawaban dari teman satu kelompoknya, mereka menciptakan jawaban baru atau jawaban terbaik melalui diskusi, dan kemudian bersiap untuk mempresentasikan jawaban kelompok jika dipanggil dalam diskusi kelas.

Guna mendukung perencanaan pembelajaran yang baik, guru seharusnya dapat merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media. Salah satu *software* yang dapat digunakan adalah *symbolab*. *Symbolab* merupakan sebuah aplikasi pembelajaran pada *Android* untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan berbagai soal matematika, seperti aljabar, kalkulus, trigonometri, matriks, fungsi, statistik, dan geometri (Agustin, 2020: 56). *Symbolab* tidak hanya bisa menyelesaikan soal, tetapi juga mengajarkan proses yang diperlukan untuk menemukan solusinya.

Selain pembelajaran FSLC yang diterapkan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terdapat hal lain yang harus

diperhatikan dalam pembelajaran yaitu PAM (Pengetahuan Awal Matematika). Pada penelitian ini peneliti mengkategorikan PAM siswa yaitu tinggi (T), sedang (S), dan rendah (R). Hal ini dipertimbangkan karena adanya perbedaan latar belakang sekolah dasar siswa. Pengkategorian PAM siswa ini dianggap penting dalam proses pembelajaran agar proses pembelajaran tersebut lebih baik.

Dalam penelitian ini diharapkan siswa yang memiliki kategori rendah akan meningkat kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* setelah diterapkan pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab*. Pemberian tes PAM bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum belajar dan untuk mengetahui kesetaraan antara kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional di sekolah tersebut.

Sudah lebih dari dua penelitian yang mengkaji tentang FSLC, *Self Efficacy*, *Symbolab*, dan kemampuan pemecahan masalah matematis, namun masing-masing penelitian tentu memiliki karakteristik tersendiri. Adapun dibawah ini menjelaskan beberapa hasil penelitian mengenai FSLC, *Self Efficacy*, *Symbolab*, dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian yang dilakukan oleh Ruswana tahun 2019 dapat disimpulkan bahwa pembelajaran FSLC lebih meningkat dari pada sebelum diberikan *treatment* tersebut. Selain itu, Penelitian mengenai kemampuan pengajuan dan pemecahan masalah matematis serta *self efficacy* siswa oleh Kusmawati.tahun 2019 dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Thinking Empowerment by Question* lebih baik dari siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.

Dari beberapa jurnal penelitian yang telah disebutkan dapat diketahui bahwa tidak ada yang khusus membahas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa yang dikemas dengan Pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) berbantuan *symbolab*. Selain itu, fokus masalah yang dikaji yakni terkait dengan Pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) dalam ranah pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* yang juga

menggunakan aplikasi berbantuan *symbolab*. Berdasarkan masalah dan teori yang telah diteliti oleh peneliti sebelumnya dapat disimpulkan terkait dengan penelitian yang akan dilakukan tergolong masih baru dan belum banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu.

Berdasarkan permasalahan, pendapat-pendapat, dan beberapa penelitian yang ada terkait pemecahan masalah matematis, pembelajaran FSLC, dan *self efficacy* serta kemudahan dari penggunaan media berbantuan *symbolab*, sehingga pembelajaran matematika akan sesuai dengan perkembangan teknologi dan informasi. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa Melalui Model *Formulate Share Listen Create (FSLC) Berbantuan Symbolab*”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan dalam latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah?
3. Apakah peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional
2. Mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah
3. Mengetahui sejauh mana peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

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

Diharapkan dalam penelitian ini dapat memberikan kegunaan sebagai berikut:

##### 1. Bagi Siswa

Perkembangan teknologi membuat siswa pun harus mengikuti perkembangan pendidikan dari segi ilmu dan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan adanya suasana pembelajaran baru ditinjau dari keperluan siswa yang mendukung pembelajaran materi di sekolah. Model *Formulate-Share-Listening-Create* (FSLC) diharapkan dapat melatih siswa belajar mandiri sehingga tidak ada rasa keterpaksaan dalam belajar matematika, menjadikan siswa lebih aktif, serta meningkatkan minat belajar siswa.

##### 2. Bagi Guru

Dengan mengusung pengajaran yang kreatif menggunakan model *Formulate-Share-Listening-Create* (FSLC), guru dapat memperoleh pengajaran dengan suasana baru. Serta memperoleh strategi baru untuk menghadapi permasalahan siswa dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa.

##### 3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan pembelajaran, pengetahuan, serta pengalaman bagi calon guru dalam menghadapi fenomena pembelajaran yang



terjadi di sekolah dalam dunia nyata, terutama dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa dengan model pembelajaran *Formulate-Share-Listening-Create* (FSLC).

### **E. Kerangka Berpikir**

Dalam bidang matematika erat kaitannya dengan suatu pemecahan masalah, hal ini bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah yang semakin rumit. Oleh karena itu matematika begitu penting untuk dipelajari dan dipahami dengan baik. Dari studi pendahuluan yang sudah diuraikan, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini difokuskan kepada pemecahan masalah matematis siswa dengan memperlihatkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Menurut Ulya dalam (Kusmawati, 2019: 5) kemampuan pemecahan masalah bagi siswa perlu ditingkatkan agar siswa mampu terbiasa dalam mencari solusi dari berbagai permasalahan. Oleh karena itu, siswa perlu untuk dibiasakan dalam menyelesaikan soal-soal yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (Sumartini, 2016: 151) adalah sebagai berikut :

1. Memahami Masalah  
Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).
2. Merencanakan Pemecahannya  
Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian.
3. Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana  
Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.
4. Memeriksa Kembali Prosedur dan Hasil Penyelesaian  
Kegiatan yang dapat dilakukan adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

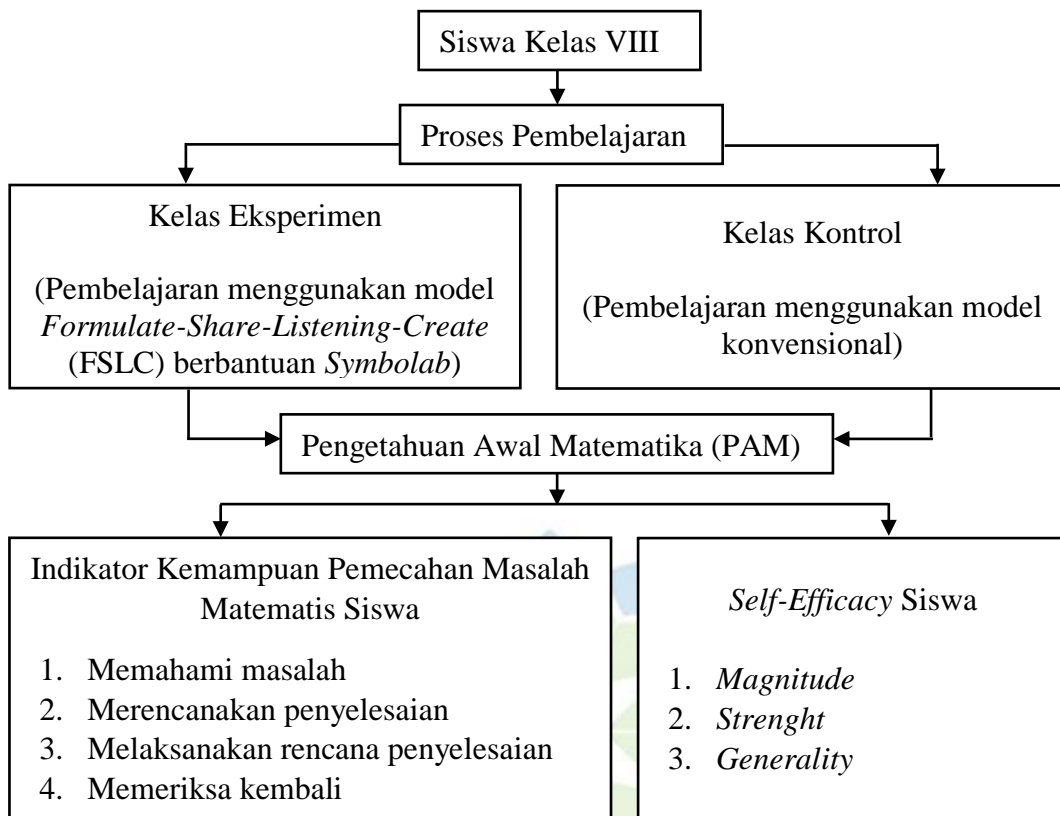
Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan salah satunya melalui adanya inovasi baru dalam pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada pembiasaan siswa dalam menyelesaikan masalah. Salah satunya pola pembelajaran yang berorientasi membuat siswa aktif, kreatif, dan berpikir adalah penerapan pembelajaran *Formulate-Share-Listening-Create* (FSLC). Menurut Oktavianti dalam (Nisa & Selly, 2022) adapun langkah-langkah dalam pembelajaran FSLC adalah sebagai berikut:

- (1) *Formulate*, yaitu secara individu, siswa merumuskan hasil pemikiran atau gagasannya dari suatu permasalahan yang diberikan oleh guru untuk dituangkan ke dalam sebuah jawaban.
- (2) *Share*, yaitu berbagi hasil rumusan atau jawaban dengan teman sekelompoknya.
- (3) *Listen*, yaitu setiap kelompok dengan cermat mendengarkan dengan sudut pandang masing-masing pendapat dari temannya, dan mencatat setiap persamaan dan perbedaan dalam jawaban mereka.
- (4) *Create*, yaitu setelah setiap siswa mendengarkan jawaban dari teman satu kelompoknya, mereka menciptakan jawaban baru atau jawaban terbaik melalui diskusi, dan kemudian bersiap untuk mempresentasikan jawaban kelompok jika dipanggil dalam diskusi kelas.

Dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dengan baik diperlukan aspek psikologis yang memberikan pengaruh signifikan, salah satunya adalah *Self-efficacy*. Menurut Ormrod (Jatisunda, 2017: 26), *self efficacy* mengacu pada persepsi seseorang tentang kapasitasnya sendiri untuk terlibat dalam perilaku atau mencapai tujuan tertentu. Adapun dimensi *Self-Efficacy* menurut Bandura (Subaidi, 2016: 66) adalah:

1. *Magnitude*, Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kesulitan tugas yang diyakini oleh seseorang untuk dapat diselesaikan.
2. *Strength*, Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu tentang kemampuan yang dimilikinya.
3. *Generality*, Dimensi ini merupakan dimensi yang berkaitan dengan keluasan bidang tugas yang dilakukan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yang terdiri dari satu kelas eksperimen dengan Pembelajaran FSLC dan satu kelas kontrol dengan pembelajaran ekspositori. Berdasarkan uraian di atas, Bila disajikan dalam kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran Penelitian

## F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan, terdapat beberapa hipotesis yang sesuai dengan rumusan masalah.

### 1. Untuk rumusan masalah nomor 1

Hipotesis penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah pertama adalah “Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional”. Sedangkan hipotesis statistik untuk rumusan masalah kedua dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A > \mu_B$$

**Keterangan:**

$H_0$  : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

$H_1$  : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

$\mu_A$  : Skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab*

$\mu_B$  : Skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

2. Untuk rumusan masalah nomor 2

Hipotesis penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah kedua adalah “Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah”. Sedangkan hipotesis statistik untuk rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_C \leq \mu_D$

$H_1 : \mu_C > \mu_D$

**Keterangan:**

$H_0$  : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah

$H_1$  : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat

Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah

$\mu_C$  : Skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah

$\mu_D$  : Skor rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah

3. Untuk rumusan masalah nomor 3

Hipotesis penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah ketiga adalah “Peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional” Sedangkan hipotesis statistik untuk rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_E \leq \mu_F$$

$$H_1 : \mu_E > \mu_F$$

**Keterangan:**

$H_0$  : Peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

$H_1$  : Peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

$\mu_E$  : Skor rata-rata peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran FSLC berbantuan *symbolab*

$\mu_F$  : Skor rata-rata peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Sudah banyak penelitian yang mengkaji tentang FSLC, *Self Efficacy*, *Symbolab*, dan kemampuan pemecahan masalah matematis, namun masing-masing penelitian tentu memiliki karakteristik tersendiri, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Usmandi (2021) dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Formulate Share Listen Create* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create* lebih meningkat secara signifikan dari pada sebelum diberikan pembelajaran tersebut.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2019) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah” dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Angraini (2019) yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Aplikasi *Symbolab* Dengan Metode Konvensional Pada Mahasiswa Teknik Elektro” dapat ditarik kesimpulan bahwa mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran *Symbolab* menunjukkan adanya peningkatan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Sariningsih & Purwasih (2017) yang berjudul “Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Mahasiswa Calon Guru” Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa penelitian mengenai *Self Efficacy* siswa lebih meningkat melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* daripada pembelajaran yang menggunakan pendekatan ekspositori.

Dari beberapa jurnal penelitian yang telah disebutkan dapat diketahui bahwa tidak ada yang khusus membahas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa yang dikemas dengan Pembelajaran *Formulate-*

*Share-Listen-Create* (FSLC) berbantuan *symbolab*. Selain itu, fokus masalah yang dikaji yakni terkait dengan Pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) dalam ranah pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* yang juga menggunakan aplikasi berbantuan *symbolab*. Berdasarkan masalah dan teori yang telah diteliti oleh peneliti sebelumnya dapat disimpulkan terkait dengan penelitian yang akan dilakukan tergolong masih baru dan belum banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu.

