

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peranan penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika dibutuhkan untuk kehidupan praktis, memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sampai dengan permasalahan yang kompleks. Sebagai ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, matematika mempunyai peran penting yang dapat diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu. Julukan matematika sebagai *queen of science* memang tepat, karena tidak dipungkiri bahwa semua ilmu yang ada saat ini hampir semua merupakan cabang atau aplikasi matematika.

Dalam dunia pendidikan matematika dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat perguruan tinggi dan menjadi salah satu pengukur keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan, serta menjadi materi ujian untuk seleksi penerimaan menjadi tenaga kerja bidang tertentu. Melihat kondisi ini berarti matematika tidak hanya digunakan sebagai acuan melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi tetapi juga digunakan dalam mendukung karir seseorang. Persaingan yang semakin ketat dalam mencari pekerjaan, memerlukan keluaran pendidikan yang tidak hanya terampil dalam suatu bidang tetapi juga kreatif dalam mengembangkan bidang yang ditekuni. Hal tersebut perlu dimanifestasikan dalam setiap mata pelajaran sekolah, termasuk matematika.

Menurut Suherman (dalam Dian, 2011, hlm.1) “matematika yang dipelajari dalam pendidikan formal (matematika sekolah) mempunyai peranan penting bagi siswa sebagai bekal pengetahuan untuk membentuk sikap serta pola pikirnya”. Dalam berbagai diskusi pendidikan di Indonesia salah satu sorotannya adalah mutu pendidikan yang dinyatakan rendah dibandingkan dengan mutu pendidikan negara lain. Salah satu indikatornya adalah mutu pendidikan matematika yang disinyalir telah tergolong memprihatinkan yang ditandai dengan rendahnya nilai rata-rata matematika siswa disekolah yang masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan nilai pelajaran lain.

Salah satu kemampuan yang mendasar dan harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan menyelesaikan masalah. NCTM menjelaskan bahwa pemecahan masalah matematika dalam pengertian yang lebih luas hampir sama dengan melakukan matematika (*doing mathematics*). Ini sesuai dengan pendapat Wulandari (2015, hlm.1) "*In line with today's mathematics education challenge that students not only can arithmetics skill but also apply mathematics in their daily life*". Pada saat ini tantangan untuk siswa dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya menguasai kemampuan aritmatika saja melainkan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan menyelesaikan masalah sangat bermanfaat manakala siswa dihadapkan dengan permasalahan yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut, siswa perlu dilatih untuk menyelesaikan permasalahan matematika baik konseptual maupun kontekstual.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudoyo (dalam Hoiriyah, 2015, hlm. 65) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran di sekolah, disebabkan antara lain: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan meneliti hasilnya; (2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah instrinsik; (3) Potensi intelektual siswa meningkat; (4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan. Dengan demikian, sudah sewajarnya pemecahan masalah ini harus mendapat perhatian khusus mengingat peranannya dalam mengembangkan potensi intelektual siswa.

Namun berdasarkan hasil wawancara salah satu guru matematika di SMK Insan Mandiri Bandung Barat bahwa pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah, hal ini dibuktikan hanya sebagian kecil siswa yang membuat rencana pemecahan masalah pada saat menjawab soal matematika dan kebanyakan siswa mengalami kesulitan saat memecahkan masalah matematika yang tidak rutin.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hoiriyah (2015) kepada 40 orang siswa yang diberi soal tentang pemecahan masalah matematika, menunjukkan 70% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, 80%

siswa belum mampu melakukan perhitungan dengan benar, dan 90% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.

Pada beberapa sekolah, guru matematika pada umumnya mengajar dengan metode ekspositori. Metode ekspositori sama dengan cara mengajar yang biasa kita pakai pada pengajaran matematika kegiatan guru yang utama adalah menerangkan dan siswa mendengarkan, atau mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Kegiatan selanjutnya guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya, kemudian siswa mengerjakannya. Keadaan seperti ini membuat siswa sulit untuk membangun pengetahuan serta keterampilan matematika, sehingga siswa hanya menerima saja penjelasan yang diberirkan oleh guru. Hal ini mengakibatkan siswa tidak menggunakan kemampuan matematikanya secara optimal dalam menyelesaikan masalah matematika.

Siswa membutuhkan metode yang pas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Metode yang tidak hanya membuat siswa duduk diam mendengarkan penjelasan guru, tetapi siswa dapat belajar secara aktif menghubungkan, menemukan dan menerapkan pengetahuannya, melatih komunikasi dengan guru maupun siswa yang lain melalui kegiatan diskusi, serta mengembangkan pengetahuannya untuk memecahkan permasalahan yang baru. Model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) dapat menjadi alternatif untuk pembelajaran matematika.

Crawford (2001) menyatakan bahwa strategi REACT adalah strategi pembelajaran dimana di dalam pembelajaran ini terdapat lima langkah, yaitu (1) *Relating* adalah pembelajaran yang dimulai dengan cara mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari ; (2) *Experiencing* adalah pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan melakukan kegiatan matematika melalui eksplorasi, pencarian, dan penemuan ; (3) *Applying* adalah pembelajaran dengan cara penggunaan konsep; (4) *Cooperating* adalah pembelajaran dalam konteks saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan sesama temannya; (5) *Transffering* adalah pembelajaran dengan cara penggunaan pengetahuan dalam konteks atau situasi yang baru.

Selain dalam aspek kognitif siswa, aspek afektif siswa juga perlu diperhatikan karena keduanya memiliki keterkaitan yang sangat erat. Aspek afektif sangat penting dikarenakan antara proses belajar, bagaimana pemikiran dan perasaan siswa saling berhubungan sehingga sangat berpengaruh dalam mengambil keputusan. Siswa terkadang tidak yakin dengan keputusannya untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika. Salah satu bagian dari keyakinan siswa adalah keyakinan diri mereka terhadap matematika. Seringkali peserta didik tidak mampu menunjukkan prestasi akademisnya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Salah satu penyebabnya adalah karena mereka merasa tidak yakin bahwa dirinya akan mampu menyelesaikan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya. Bagi peserta didik keyakinan seperti ini sangat diperlukan karena akan membuat peserta didik semangat dan merasa mampu pada dirinya sendiri. Keyakinan diri ini disebut dengan *self-efficacy*.

Menurut Amir dan Risnawati (2016, hlm. 157), *Self-efficacy* merupakan aspek kepribadian yang berperan penting dalam keterampilan akademis peserta didik. Dengan dikembangkannya aspek kepribadian ini menjadi peserta didik yang mampu mengenal dirinya sendiri yakni manusia yang berkepribadian yang mantap dan mandiri, manusia utuh yang memiliki kemantapan emosional dan intelektual, yang mengenal dirinya, mengendalikan dirinya dengan konsisten, dan memiliki rasa empati serta memiliki kepekaan terhadap permasalahan yang dihadapi baik dalam dirinya maupun orang lain.

Self-efficacy bukanlah sesuatu yang dibawa sejak lahir, hal ini berarti *self-efficacy* siswa yang rendah masih dapat dikembangkan. Perkembangan *self-efficacy* dapat dilakukan dalam proses pembelajaran. Menurut Amir dan Risnawati (2016:166), cara pembelajaran lain yang diperkirakan dapat meningkatkan *self-efficacy* matematis siswa adalah pembelajaran berbasis masalah.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Jatisunda (2017) pada siswa SMP bahwa terdapat hubungan antara *self-efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai koefisien *pearson* yang diperoleh yaitu 0,645 hal ini menunjukkan hubungan yang positif dan kuat, artinya semakin tinggi skor kemampuan pemecahan masalah matematis, semakin tinggi pula *self-efficacy* siswa.

Berdasarkan pemaparan diatas, penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah Pengaruh Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah
2. *Self-efficacy* atau keyakinan diri siswa masih rendah terhadap pembelajaran matematika
3. Penerapan model pembelajaran yang belum sesuai.

C. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- a. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
- b. Apakah *self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
- c. Apakah terdapat korelasi antara *self-efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran REACT?
- d. Apakah terdapat korelasi antara *self-efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?

2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Siswa yang dijadikan subjek penelitian adalah siswa SMK Insan Mandiri Bandung Barat kelas X tahun ajaran 2016/2017 dengan materi Program Linear.

- b. Penelitian yang dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK dengan menggunakan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT)
- c. Penelitian yang dilakukan untuk mengukur *self-efficacy* siswa SMK dengan menggunakan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT)

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui *self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui korelasi antara *self-efficacy* siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran REACT
4. Mengetahui korelasi antara *self-efficacy* siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Selain menjawab permasalahan penelitian yang akan dikaji, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan banyak manfaat diantaranya:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah ilmu, khususnya dalam bidang pendidikan mengenai pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa dengan menerapkan model pembelajaran (REACT) dalam pembelajaran matematika pada siswa SMA.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak berikut:

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan *self-efficacy* siswa terhadap pembelajaran matematika.

b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bagaimana penerapan model pembelajaran REACT dan dijadikan sebagai rekomendasi model pembelajaran yang diterapkan pada proses pembelajaran di kelas.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan suatu pilihan untuk sekolah dalam merencanakan pelaksanaan pembelajaran dengan sasaran meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

d. Bagi penulis dan pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan bagaimana pengaruh model pembelajaran REACT dalam pembelajaran matematika khususnya dalam pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan pendapat dalam menafsirkan istilah-istilah yang dimaksudkan dalam penulisan ini, maka peneliti memberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran REACT

Model pembelajaran REACT merupakan strategi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Ada lima unsur strategi REACT yang masing-masing merupakan singkatan R dari *Relating* (menghubungkan/mengaitkan), E dari *Experiencing* (mengalami) , A dari *Applying* (menerapkan), C dari *Cooperating* (bekerja sama), dan T dari *Transferring* (mentransfer).

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimaksud adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks yang disertai sejumlah proses dan strategi

3. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran langsung dengan metode ekspositori dimana guru menyampaikan materi yang dilanjutkan dengan latihan soal.

4. *Self-efficacy*

Self-efficacy yang dimaksud adalah keyakinan diri pada kemampuannya untuk melakukan sesuatu dan mengontrolnya atau perasaan untuk merasa mampu. Yang memungkinkan peserta didik berlatih mengukur pengendalian atas pikiran, perasaan dan tindakan mereka.

G. Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini berdasarkan pengelompokan pokok-pokok pikiran yang tercantum dalam skripsi sebagai berikut:

1. Bagian Pembuka Skripsi

- a. Halaman Sampul
- b. Halaman Pengesahan
- c. Halaman Moto dan Persembahan
- d. Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi
- e. Kata Pengantar
- f. Ucapan Terimakasih
- g. Abstrak
- h. Daftar Isi
- i. Daftar Tabel
- j. Daftar Gambar
- k. Daftar Lampiran

2. Bagian Isi Skripsi

- a. Bab I Pendahulua
 - 1) Latar Belakang Masalah
 - 2) Identifikasi Masalah
 - 3) Rumusan dan Batasan Masalah
 - 4) Tujuan Penelitian
 - 5) Manfaat Penelitian
 - 6) Definisi Operasional

- 7) Sistematika Skripsi
 - b. Bab II Kajian Teori
 - 1) Kajian Teori
 - 2) Hasil Penelitian Terdahulu
 - 3) Kerangka Pemikiran
 - 4) Asumsi dan Hipotesis Penelitian
 - c. Bab III Metode Penelitian
 - 1) Metode Penelitian
 - 2) Desain Penelitian
 - 3) Subjek dan Objek Penelitian
 - 4) Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
 - 5) Teknik Analisis Data
 - 6) Prosedur Penelitian
 - d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
 - 1) Hasil Penelitian
 - 2) Pembahasan Penelitian
 - e. Bab V Kesimpulan dan Saran
 - 1) Kesimpulan
 - 2) Saran

3. Bagian Akhir Skripsi

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran-lampiran