

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok dalam kehidupan setiap manusia, pendidikan juga merupakan upaya manusia untuk memperluas pengetahuan dalam rangka membentuk nilai, sikap dan perilaku. Setiap manusia membutuhkan pendidikan sampai kapanpun dan dimanapun ia berada. Manusia akan sulit berkembang bahkan terbelakang tanpa adanya pendidikan yang dimilikinya. Daryanto (2010, hlm. 11) menyatakan “dewasa ini pendidikan merupakan masalah penting dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia”. Salah satunya ialah pendidikan matematika, dalam Kurikulum dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama Depdiknas (2006, hlm. 345).

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang potensial untuk diajarkan di seluruh jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, kritis dan sistematis serta kemampuan bekerja sama sehingga tercipta kualitas sumber daya manusia yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Sasaran pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan di antaranya adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis. Pengembangan kemampuan ini sangat diperlukan agar siswa lebih memahami konsep yang dipelajari, dan dapat menerapkannya dalam berbagai situasi Hutagaol (2013, hlm. 86)

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* Hapsari (2016, hlm. 4) ada lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa di semua tingkatan, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Dari pernyataan tersebut dapat kita ketahui bahwa kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dan harus dimiliki

seseorang sebagai cara untuk mengatasi masalah matematis dan mengemukakan solusinya.

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi pada mata pelajaran matematika menyatakan bahwa melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, memahami, serta mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah Depdiknas (2006, hlm. 346). Artinya, kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah sangat berkaitan erat satu sama lain dengan representasi matematika, maka dari itu komunikasi dan pemecahan masalah merupakan komponen pokok dari representasi matematika Hapsari (2016, hlm. 8).

Hutagaol (2013, hlm. 91) menyebutkan representasi matematis yang dimunculkan oleh siswa tingkat menengah merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk memahami suatu konsep matematika ataupun dalam upayanya untuk mencari sesuatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Dengan demikian representasi dapat digunakan sebagai sarana bagi siswa untuk memahami konsep-konsep tertentu maupun untuk mengomunikasikan ide-ide matematis guna menyelesaikan masalah.

Pengajaran matematika tidak hanya sekedar menyampaikan informasi seperti aturan, definisi dan prosedur untuk dihafal oleh siswa, tetapi guru juga harus melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Keikutsertaan siswa secara aktif akan memperkuat pemahamannya terhadap konsep matematika sesuai dengan prinsip konstruktivisme. Setiap siswa mempunyai cara yang berbeda dalam mengkonstruksikan pengetahuannya. Dalam hal ini sangat memungkinkan siswa mencoba berbagai macam representasi dalam memahami suatu konsep.

Namun faktanya di lapangan kemampuan representasi matematis siswa tergolong masih rendah. Dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pujiastuti (Arnidha, 2106, hlm. 130) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMP kurang mampu dalam menyatakan ide atau gagasannya melalui kata-kata

atau teks tertulis. Padahal kemampuan menggunakan berbagai simbol, grafik, tabel atau diagram dalam merumuskan, menafsirkan, membuat model matematika untuk memperjelas masalah merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi peneliti kepada siswa, ditemukan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70, bahkan pada setiap nilai ulangan harian pada saat siswa kelas X pada semester 2 tahun ajaran 2016/2017 hampir sekitar 50% dari siswa memperoleh nilai dibawah KKM dengan nilai rata-rata 54,6. Selain itu kemampuan representasi matematis siswa masih rendah, hal tersebut terlihat dari siswa SMA kelas XI yang cenderung melupakan representasi matematis yang telah dipelajarinya di kelas X. Observasi ini dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menunjukkan dan memberikan pertanyaan tentang menentukan kedalam grafik suatu himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear, masih banyak siswa yang tidak mampu menentukan himpunan penyelesaian tersebut kedalam grafik. Fakta tersebut dapat mengidentifikasi bahwa keterampilan representasi seperti mengkonstruksi dan menggunakan representasi matematika di dalam grafik penyelesaian pada siswa SMA kelas XI masih rendah.

Belajar matematika tidak hanya mengembangkan ranah kognitif saja, tetapi sikap siswa dalam belajar matematika yang termasuk ke dalam ranah afektif juga perlu dikembangkan, seperti mengatur cara belajarnya sendiri, menata dirinya dalam belajar, bersikap, bertindak laku, dan mengambil keputusan yang sesuai dengan kehendaknya sendiri. Perilaku afektif tersebut dinamakan kemandirian belajar (*Self Regulated Learning*). Kemandirian belajar bukan berarti belajar sendiri tanpa bantuan orang lain, kemandirian belajar mempunyai makna yang cukup luas. Bandura (Sumarmo, 2015, hlm. 40) menyatakan bahwa kemandirian diartikan sebagai kemampuan memantau perilaku sendiri, dan merupakan kerja keras personaliti manusia dan menyarankan tiga langkah dalam melaksanakan kemandirian belajar yaitu (1) Mengamati dan mengawasi sendiri; (2) Membandingkan posisi diri dengan standar tertentu; (3) Memberikan respon

sendiri baik terhadap respon positif maupun negatif. untuk mengembangkan kemandirian belajar atau regulasi diri dalam proses belajar.

Menurut Zimmerman (Ulum, 2016, hlm. 158) *Self Regulated Learning* adalah suatu strategi belajar dimana siswa secara metakognitif mempunyai motivasi atau dorongan untuk belajar dan berpartisipasi aktif dalam proses belajar mandiri. Siswa yang mempunyai kemandirian belajar mampu menganalisis permasalahan yang kompleks, mampu bekerja secara individual maupun bekerjasama dengan kelompok, dan berani mengemukakan gagasan. Studi Yang (Sumarmo, 2015, hlm. 41) melaporkan bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi menunjukkan: a) cenderung belajar lebih baik dalam pengawasannya sendiri dari pada dalam pengawasan program, b) mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; c) menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya; dan d) mengatur belajar dan waktu secara efisien.

Penelitian yang dilakukan oleh Ashifa (Nahdi dan Juju, 2016, hlm. 5) menunjukkan bahwa *Self Regulated Learning* siswa tingkat menengah masih rendah karena pada saat proses pembelajaran beberapa siswa masih banyak yang melakukan kecurangan akademik seperti mencontek. Seorang siswa yang memiliki *Self-Regulated Learning* (SRL) tinggi akan mempersiapkan diri dengan berbagai usaha dan strategi dalam belajar, maka kecenderungan melakukan kecurangan akademik akan rendah.

Berdasarkan wawancara dan observasi peneliti di SMA PGII 2 Bandung dengan guru matematika dan beberapa kelas XI yang ada disana, didapatkan hasil bahwa disekolah tersebut memiliki permasalahan mengenai kemandirian belajar (*Self Regulated Learning*). Hal tersebut terlihat dari beberapa siswa yang cenderung merasa malas dan merasa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Siswa juga beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan memerlukan suatu pemikiran yang keras dan otak yang cerdas. Anggapan ini menyebabkan mereka patah semangat dalam belajar. Mereka enggan mencoba dan lebih suka mengatakan tidak bisa sebelum mencoba mengerjakan soal yang diberikan guru sehingga cenderung pasif. Misalnya ketika mendapatkan beberapa soal matematika dari gurunya, apabila siswa mengalami

kesulitan dalam mengerjakan soal atau salah menjawab soal maka siswa bukannya menjadi semakin termotivasi dan berusaha mencari metode alternatif dalam menyelesaikan masalah, tetapi siswa menjadi malas untuk mengerjakan soal matematika tersebut.

Untuk menanggapi permasalahan kurangnya kemampuan representasi matematis dan rendahnya tingkat *Self Regulated Learning* pada siswa, perlu dilakukan perubahan model pembelajaran. Suherman (2003, hlm. 7) Model pembelajaran dimaksudkan sebagai pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran merupakan rangkaian proses pembelajaran yang mencakup pendekatan, strategi, metode, teknik dan taktik pembelajaran. Salah satu upaya peningkatan yang dapat dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam memahami pokok bahasan yang diajarkan serta meningkatkan kemandirian belajar siswa. Model pembelajaran tersebut salah satunya ialah model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

Nurhadi (2004, hlm. 109) *Problem Based Instruction* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran. Model *Problem Based Instruction* (PBI) ini merupakan suatu model pembelajaran yang menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik, dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan, mengembangkan inkuiri dan menjadikan pembelajar mandiri serta percaya diri menurut Ibrahim dan Nur (2002, hlm. 47).

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan model pembelajaran yang menggunakan suatu permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari untuk diidentifikasi dan dipecahkan, tidak hanya terpusat pada penguasaan materi. Peranan guru dalam PBI adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, mengarahkan masalah, dan mengadakan diskusi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitra pada tahun 2014, menunjukkan bahwa pemecahan masalah siswa SMK yang menggunakan model

pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik, daripada pemecahan masalah siswa SMK yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan dengan uraian dan fakta diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan harapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan representasi matematis dan *Self Regulated Learning* siswa yang dituangkan dalam judul **Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan *Self Regulated Learning* Siswa SMA melalui Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka permasalahan tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Prestasi belajar matematika siswa SMA disekolah masih tergolong rendah. Surat kabar harian Kompas (13 Mei 2017, hlm. 12) mengemukakan bahwa rata-rata nilai UN tingkat SMA pada tahun 2017 pada mata pelajaran matematika masih dibawah standar, sekitar 70% nilai matematika disekolah masih dibawah 55.
2. Siswa masih kesulitan dalam merepresentasikan pengetahuannya, hasil wawancara dengan guru matematika di SMA PGII 2 menyatakan bahwa apabila siswa mengerjakan soal matematika, hanya sebagian kecil siswa dapat menjawab benar, dan sebagian besar lainnya lemah dalam memanfaatkan kemampuan representasi yang dimilikinya khususnya representasi diagram, grafik atau tabel.
3. *Self Regulated Learning* siswa SMA masih rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Widiyastuti (Nahdi, 2016, hlm. 5) diperoleh data tingkat *Self Regulated Learning* siswa kelas XI SMA Negeri 1 Nagreg tahun pelajaran 2011/2012 sebanyak 46,36% tingkat *Self Regulateed Learning* rendah dan 35,45% tingkat *Self Regulated Learning* siswa sangat rendah.
4. Pembelajaran *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari peneltian yang dilakukan oleh Sari, tahun 2015 pada siswa kelas X SMA Negeri 11 kabupaten Tebo, Jambi. Terdapat 13 orang siswa atau 35,14 % yang memperoleh skor kurang dari KKM apabila pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem*

Based Instruction, sedangkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional terdapat 25 orang siswa atau 67,57 % yang memperoleh skor dibawah KKM. Artinya Hasil belajar matematika siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

5. Model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru matematika di SMA PGII 2 Bandung menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, hal ini berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru matematika kelas IX.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan kemampuan representasi siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih tinggi daripada yang memperoleh model pembelajaran Konvensional ?
2. Apakah peningkatan *Self Regulated Learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih tinggi daripada yang memperoleh model pembelajaran Konvensional ?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan representasi siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih tinggi daripada yang memperoleh model pembelajaran Konvensional
2. Mengetahui apakah peningkatan *Self Regulated Learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih tinggi daripada yang memperoleh model pembelajaran Konvensional

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi guru dalam upaya menyusun pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan

representasi matematis dan *Self Regulated Learning* siswa melalui pembelajaran *Problem Based Instruction*.

2. Bagi siswa, model *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika sehingga dapat membantu menyelesaikan masalah matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti, dengan penelitian ini diharapkan dapat memperoleh pengalaman dalam menerapkan strategi pembelajaran dan mampu memberikan pembelajaran yang berkualitas.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman terhadap judul penelitian, maka penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini merupakan kemampuan siswa untuk:
 - a. Menyajikan kembali data atau informasi kedalam diagram, grafik atau tabel
 - b. Menggunakan diagram, grafik, atau tabel untuk menyelesaikan masalah
 - c. Menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis
2. *Self Regulated Learning* merupakan kesiapan dari individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam hal penentuan tujuan belajar, metode belajar, dan evaluasi prestasi belajar.
3. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) adalah model pembelajaran yang berlandaskan teori belajar konstruktivisme yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah. *Problem Based Instruction* merupakan suatu model pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yang bertujuan untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri dan mengembangkan keterampilan berfikir
4. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model Konvensional yang digunakan di sekolah dan merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan kurikulum 2013. *Problem*

Based Learning merupakan model pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan berpikir dari siswa secara individu maupun kelompok.

G. Sistematika Skripsi

Dalam penelitian ini penulis menggunakan sistematika skripsi untuk mempermudah dalam membaca dan memahami skripsi ini. Sistematika yang terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian pembuka, bagian inti, dan bagian akhir, yang masing-masing diuraikan sebagai berikut:

1. Bagian Pembuka Skripsi

Bagian ini terdiri dari:

- a. Halaman Sampul
- b. Halaman Pengesahan
- c. Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi
- d. Halaman Motto
- e. Ucapan Terimakasih
- f. Kata Pengantar
- g. Abstrak
- h. Abstract
- i. Daftar Isi
- j. Daftar Tabel
- k. Daftar Grafik
- l. Daftar Gambar
- m. Daftar Lampiran

2. Bagian Inti Skripsi

Pada umumnya bagian inti diawali dengan deskripsi tentang masalah umum dan khusus yang diteliti serta deskripsi tentang nilai pentingnya penelitian yang dilakukan. Bagian inti juga merupakan bagian pokok dari skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

- a. Latar Belakang Masalah
- b. Identifikasi Masalah

- c. Rumusan Masalah
- d. Tujuan Penelitian
- e. Manfaat Penelitian
- f. Definisi Operasional
- g. Sistematika Skripsi

BAB II KAJIAN TEORETIS

- a. Kemampuan Representasi Matematis
- b. *Self Regulated Learning*
- c. Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)
- d. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
- e. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan
- f. Kerangka Pemikiran
- g. Hipotesis Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

- a. Metode Penelitian
- b. Desain Penelitian
- c. Populasi dan Sampel
- d. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
- e. Teknik Analisis Data
- f. Prosedur Penelitian

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- a. Hasil Penelitian
- b. Pembahasan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- a. Kesimpulan
- b. Saran

3. Bagian Akhir Skripsi

Pada bagian akhir skripsi memuat seluruh sumber kepustakaan yang digunakan sebagai rujukan dalam menyusun skripsi

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran

c. Daftar Riwayat Hidup