

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika dapat diartikan secara berbeda-beda, seperti menurut Abraham S Luchins dan Edith Luchins (Suherman, 2001, hlm. 17), *“In short, the question what is mathematics? May be answered difficulty depending on when the question is answered, where it is answered, who answer it, and what is regarded as being included in mathematics.”* Intinya apakah matematika itu? Dapat dijawab, dimana jawabnya, siapa yang menjawabnya, dan apa sajakah yang dipandang termasuk dalam matematika.”

Mengapa itu dapat terjadi? Padahal matematika merupakan dasar dari segala ilmu seperti yang dikatakan oleh Suherman (2001, hlm. 28), bahwa matematika sebagai ratunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Dengan perkataan lain hampir setiap ilmu-ilmu dan pengembangannya bergantung pada matematika. Selain itu, pengaplikasian dari matematika terjadi disetiap kegiatan manusia. Generasi muda memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dapat berhitung, dapat menggunakan komputer dan kalkulator, dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data.

Salah satu kemampuan yang penting dalam matematika adalah kemampuan berpikir reflektif matematis. Keterampilan berpikir reflektif merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang penting untuk dilatihkan kepada siswa dalam rangka mengembangkan keterampilan mereka dalam menyelesaikan masalah. Hal ini didukung oleh Wulan (Ellianawati, dkk., 2013, hlm. 131), yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir reflektif sejatinya merupakan irisan dari keterampilan berpikir kritis dan kreatif masuk pada tataran berpikir tingkat tinggi yaitu analisis, sintesis, dan evaluasi dalam ranah berpikir Bloom.

Sezer menyatakan berpikir reflektif didefinisikan sebagai kesadaran tentang apa yang diketahui dan yang dibutuhkan (Suharna, dkk., 2013, hlm. 281)

Kemampuan berpikir reflektif dapat mendukung siswa untuk memilih, menyotir, dan mempertimbangkan keputusan yang harus diambil untuk berperilaku secara matang dan bertanggung jawab. Kemampuan berpikir reflektif matematis hanya dapat diperoleh oleh siswa melalui proses yang menuntut mereka untuk berlatih secara terus menerus dalam pembuatan keputusan secara reflektif (Ellianawati, dkk., 2015).

Kemampuan berpikir reflektif matematis merupakan kemampuan yang diperlukan dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan target pembelajaran matematika seperti kemampuan, pemahaman, pemecahan masalah, koneksi, komunikasi, dan kemampuan matematis lainnya akan dimiliki oleh siswa dengan baik apabila siswa menyadari apa yang harus dilakukan pada saat ia mengalami kegagalan dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya (Nindiasari, 2013, hlm. 1). Selain itu pembelajaran matematika di kelas perlu menyentuh juga aspek pemecahan masalah dan dilakukan secara sengaja dan terencana (Sabandar, 2010, hlm. 3).

Sezer dan Gurol menyatakan bahwa berpikir reflektif sangat penting bagi siswa dan guru. Hal ini didukung oleh Lee yang menyatakan bahwa berpikir reflektif dapat mengembangkan penalaran guru dan siswa. Mengapa guru menggunakan strategi pembelajaran tertentu dan bagaimana guru dapat meningkatkan pembelajaran mereka dapat mempengaruhi efek positif pada siswa. Oleh karena itu guru perlu terlibat dalam berpikir reflektif untuk meningkatkan profesionalisme (Suharna, dkk., 2013, hlm. 281-282).

Namun hal ini sangat berbeda dengan fakta di lapangan bahwa dalam pembelajaran matematika berpikir reflektif kurang mendapat perhatian. Hal ini dapat terlihat dari cara siswa menyelesaikan masalah. Hal yang penting tetapi jarang dilakukan oleh siswa dalam penyelesaian masalah adalah mengevaluasi dan menyelidiki kembali solusi yang telah diperoleh dan menggunakannya sebagai bahan pertimbangan untuk membuat kesimpulan (Ellianawati, dkk., 2013, hlm. 5). Selama ini pola pemecahan masalah terutama soal-soal matematika dan sains dilakukan dengan tahapan 2D-J yaitu diketahui, ditanyakan, dan jawab. Tahapan ini telah menjadi pola umum yang digunakan. Keterampilan pemecahan masalah dengan pola ini telah dilatihkan guru selama bertahun-tahun mulai dari bangku se-

kolah dasar hingga sekolah menengah, sehingga wajar jika pola ini begitu melekat pada diri siswa. Namun, pada kenyataannya dengan pola ini siswa masih sangat jarang melakukan evaluasi hasil pemecahan masalahnya. Hal ini diungkap oleh Ellianawati, dkk. (2013, hlm. 131), bahwa siswa sudah cukup puas dengan hasil pekerjaannya tanpa melakukan konfirmasi ulang terhadap perolehannya.

Pada penelitiannya, Sabandar menemukan bahwa pada umumnya peserta didik cenderung menyelesaikan proses belajarnya ketika sudah memperoleh solusi yang dianggapnya benar. Siswa cenderung terjebak dalam sikap epistemologinya dan kurang terbiasa berpikir secara divergen yaitu menemukan jawaban dengan cara yang berbeda (Ellianawati, 2014, hlm. 151). Hal tersebut merupakan kendala berkembang kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Dapat disimpulkan bahwa tahapan berpikir reflektif siswa dalam penyelesaian masalah selama ini masih belum tuntas, karena beberapa kriteria penting keterampilan berpikir reflektif masih belum dapat dilakukan secara optimal oleh siswa.

Rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa diduga karena pembelajaran di kelas kurang mendukung akan adanya proses berpikir reflektif matematis. Pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas adalah pembelajaran konvensional, dalam hal ini adalah pembelajaran dengan metode ekspositori. Pada pembelajaran ekspositori pembelajaran berpusat pada guru, dimana guru memberikan penjelasan, memberikan contoh kemudian memberikan soal latihan. Pada pembelajaran ini siswa cenderung hanya mengikuti cara guru dalam menyelesaikan masalah seperti yang dicontohkan. Siswa tidak mencoba untuk mencari cara sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Menanggapi masalah di atas, maka diperlukan sebuah pembelajaran yang tepat dan sesuai sebagai pola interaksi siswa dengan guru yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Pembelajaran yang akan mendorong siswa untuk aktif dalam menggali pengetahuannya dan menyampaikan gagasannya dalam menyelesaikan masalah diperlukan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Pembelajaran yang aktif dapat memotivasi peserta didik dari sifat malas, mengantuk, melamun, dan sejenisnya. Pembelajaran ini bertujuan memberikan kepada siswa kesempatan untuk berdiskusi beserta peserta didik lainnya. Untuk itu diperlukan pembelajaran

Yang aktif dalam matematika yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Penelitian tentang *probing-prompting* sudah pernah dilakukan oleh Kurniasari (2011) untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah pertama disalah satu daerah. Kesimpulan yang diberikan dari penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan bernalar siswa belum lengkap.

Berdasarkan paparan diatas mengenai pentingnya kemampuan berpikir reflektif matematis dan *probing-prompting* yang harus dimiliki siswa, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang dianggap dapat meningkatkan model pembelajaran *probing-prompting* terhadap kemampuan berpikir reflektif dan *self-awareness* siswa kelas X SMA jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang terkait diuraikan sebelumnya, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *probing-prompting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori?
- b. Apakah *self-awareness* siswa yang memperoleh model pembelajaran *probing-prompting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa mana yang lebih baik antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *probing-prompting* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui apakah *self-awareness* siswa yang memperoleh model

pembelajaran *probing-prompting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.

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

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoretis maupun secara praktis.

##### 1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan khususnya untuk pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Atas. Menambah ilmu dalam bidang Pendidikan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-awareness* serta penerapan model pembelajaran *probing-prompting* dalam pembelajaran matematika.

##### 2. Secara praktis

###### a. Bagi Sekolah

Sebagai salah satu sumbangan pemikiran upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

###### b. Siswa

Pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *probing-prompting* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self-awareness* siswa.

###### c. Guru

Menambah wawasan pengetahuan tentang model pembelajaran *probing-prompting* menjadi salah satu alternative untuk meningkatkan berpikir reflektif matematis dan *self-awareness* siswa.

###### d. Penulis

Dapat meningkatkan pemahaman tentang model pembelajaran *probing-prompting* dan memberikan pengalaman untuk mengetahui model pembelajaran *probing-prompting*.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk memperoleh kesamaan pandangan dan menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir reflektif matematis  
berpikir reflektif matematis menjadi bagian dari proses berpikir kritis yang menunjuk secara khusus pada proses-proses pembuatan pertimbangan tentang yang telah terjadi. Berpikir reflektif adalah suatu pertimbangan yang aktif, gigih, dan seksama tentang suatu keyakinan atau bentuk seharusnya dari pengetahuan, tentang alasan-alasan yang mendukung pengetahuan itu, dan kesimpulan-kesimpulan yang merupakan dari pengetahuan itu. Siswa-siswa yang menyadari dan mengendalikan proses belajar mereka dengan aktif mengambil bagian dalam berpikir reflektif menilai apa yang mereka ketahui, apa yang mereka perlukan untuk mengetahui, dan bagaimana mereka menjembatani kesenjangan selama proses belajar.
2. Model pembelajaran *probing-prompting*  
*Pembelajaran probing-prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *question*. *Probing question* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih lanjut dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat, serta beralasan *probing question* ini dapat memotivasi siswa untuk memahami lebih mendalam suatu masalah hingga mencapai suatu jawaban yang dituju. Proses pencarian dan penemuan jawaban atas masalah tersebut peserta didik berusaha menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimilikinya dengan pertanyaan yang akan dijawabnya.
3. Pembelajaran Ekspositori  
Pembelajaran yang berpusat pada guru, dan pada umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hafalan dari pada pengertian, menekankan kepada keterampilan berhitung dan mengutamakan hasil dari pada proses.
4. Skala *self-awareness*  
*Self-awareness* (kesadaran diri) adalah kesadaran diri menyakan bahwa pendidikan merupakan proses sosial dimana anggota masyarakat yang belum matang (terutama anak-anak) diajak ikut berpartisipasi dalam masyarakat. Tujuan pendidikan adalah memberikan kontribusi dalam perkembangan pri-

badi dan sosial seseorang melalui *self-awareness* (kesadaran diri).

## **F. Sistematika Skripsi**

Bagian ini memuat sistematika penulisan skripsi, yang menggambarkan kandungan setiap bab, urutan penulisan, serta hubungan antara satu bab dengan bab lainnya dalam membentuk sebuah kerangka utuh skripsi. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memaparkan dalam 5 bab dengan ketentuan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan yang meliputi; latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, serta struktur organisasi skripsi.

Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran, yang meliputi; kajian teori penelitian, hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis.

Bab III Metode Penelitian, yang meliputi; metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari 2 sub bab pertama deskripsi hasil dan temuan penelitian yang mendeskripsikan penemuan dan hasil penelitian sesuai dengan prosedur penelitian serta rancangan analisis data pada bab sebelumnya. Kedua pembahasan penelitian yang membahas hasil dan temuan.

Bab V Kesimpulan dan Saran, kesimpulan merupakan kondisi hasil penelitian yang merupakan jawaban terhadap rumusan masalah penelitian. Saran merupakan rekomendasi yang ditunjuk kepada peneliti berikutnya.