

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehidupan manusia tidak lepas dari peran pendidikan. Manusia dibekali akal dan pikiran untuk sebuah perubahan dalam dirinya. Mengingat hakikat pendidikan adalah memanusiakan manusia atau humanisasi, sehingga hal itu akan berimplikasi pada konsep dan praktik pendidikan (Hasan, 2021, hlm. 2). Praktik pendidikan atau dapat juga disebut sebagai proses pendidikan, merupakan kegiatan universal dan merupakan tindakan yang diarahkan untuk mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki setiap orang. Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan, “Usaha secara sadar maupun terencana agar dapat mewujudkan proses belajar sehingga siswa dapat aktif, menumbuhkan potensi dalam diri, dan lainnya yaitu pendidikan”.

Berdasarkan bidang pendidikan yang diajarkan di sekolah, salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan adalah matematika. Carl Friedrich Gauss (Hamzina, 2013, hlm. 45) menyatakan, matematika merupakan ratu ilmu pengetahuan atau “*queen of sciences*” karena mampu mengungkapkan sifat realitas fisik. Maswar (2019, hlm. 29) mengungkapkan matematika merupakan ilmu dasar untuk mempelajari disiplin ilmu lainnya. Berkaitan dengan itu, melihat pada kompetensi lulusan matematika terdapat kemampuan yang harus dikembangkan, salah satu dari kemampuan tersebut adalah berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan Permendikbud No. 59 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah mengemukakan, “Kemampuan yang ditekankan pada lulusan dalam pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, tanggap, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah”. Selain itu, Allah memerintahkan manusia untuk berpikir kritis agar mengoptimalkan otak dan nalarnya (Qs. Ali Imran (3): 190-191).

Kemampuan berpikir kritis diperlukan dalam upaya meningkatkan pengetahuan siswa terhadap konsep-konsep matematika. Sejalan dengan gagasan Harold Fawcett (Marcut, 2005, hlm. 61) bahwa melalui pengalaman berpikir kritis,

siswa dapat mempelajari matematika. Dengan demikian, siswa akan dapat: 1) Mengorganisir dan mengonsolidasikan pemikiran matematis melalui komunikasi; 2) Secara jelas dan selaras mengomunikasikan pemikiran matematis kepada teman sebaya, guru, dan orang lain; 3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematis orang lain; 4) Mengutarakan konsep matematika menggunakan bahasa matematika secara tepat (Marcut, 2005, hlm. 61). Kemampuan berpikir kritis termasuk satu diantara kemampuan siswa dalam proses pembelajaran yang diperlukan sebagai solusi untuk kebutuhan kompetensi masa depan (Kemendikbud No. 81A tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum).

Fisher and Scriven (Fisher, 2011, hlm. 11) mendefinisikan, “Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis, menafsirkan, dan mengevaluasi gagasan dan argumen”. Lebih lanjut, Noer (Jumaisyaroh & Hasratuddin, 2016, hlm. 88) menyatakan, “Berpikir kritis matematis adalah proses berpikir tentang langkah disertai keyakinan untuk mencapai tujuan disertai dengan alasan dalam setiap jawaban yang mengarah pada penarikan kesimpulan”. Sehingga, berpikir kritis merupakan jenis pemikiran yang terorganisir dan dilakukan secara sadar, berasosiasi dengan menalar, mengambil keputusan, serta memecahkan masalah. Berpikir kritis merupakan dasar dari kompetensi kognitif berpikir tingkat tinggi. Dikatakan demikian, Hasnunidah (Habibah, Widodo, & Jumaeri, 2017, hlm. 67) menyatakan, “Satu diantara empat pola berpikir tingkat tinggi, berpikir kritis sebagai dasar dari tiga pola berpikir tingkat tinggi lainnya yaitu berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, sebelum dapat dicapai ketiga pola berpikir tinggi lainnya, berpikir kritis perlu dipahami terlebih dahulu”.

Fakta di lapangan kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu mendapat perhatian. Hal ini sejalan oleh penelitian Rahman (2019, hlm. 71), “Menunjukkan rata-rata ulangan siswa kelas X dari 3 kali ulangan sebesar 55 dari kriteria ketuntasan minimal 75”. Penelitian oleh Hesti, Novianti, & Tarigas (2021, hlm. 114), menyatakan siswa kelas X memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dengan perolehan persentase berdasarkan indikator ialah sebagai berikut: 1) Interpretasi hanya 64% siswa yang mampu menjawab soal kemampuan berpikir kritis; 2) Analisis hanya 58% siswa yang mampu menjawab soal kemampuan

berpikir kritis; 3) Evaluasi hanya 47% siswa yang mampu menjawab soal kemampuan berpikir kritis; 4) Inferensi hanya 39% siswa yang mampu menjawab soal kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka kemampuan berpikir kritis dirasa penting untuk ditingkatkan. Selain ranah kognitif, ranah afektif pun perlu diterapkan dalam pembelajaran. Pemerintah menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2017, tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) untuk mengintensifkan peran sekolah dalam pembangunan karakter. Penguatan Pendidikan Karakter hadir melalui penerapan nilai-nilai Pancasila. Nilai-nilai tersebut mengkristal menjadi lima karakter utama, antara lain religius, nasionalis, mandiri, integritas, dan gotong royong (Asrijanty & Hadiana (Eds.), 2019, hlm. 1). Salah satu dari kelima nilai tersebut yang akan dikaji dalam penelitian ini ialah *self-regulated learning* (kemandirian belajar). Pepatah sunda menyatakan “Diajar sing sosoan-sosoan” memiliki makna yang sama dengan kemandirian belajar yaitu jika belajar harus serius dan tekun.

Self-regulated learning dianggap penting karena menurut Zimmerman dan Schunk (Jakešová & Kalenda, 2015, hlm. 180), “Menggambarkan *self-regulated learning* sebagai perasaan, pikiran, dan tindakan yang berasal dari diri siswa, yang diarahkan secara sistematis untuk mencapai suatu tujuan”. Pintrich (Putri & Eliarti, 2017, hlm. 130) mendefinisikan, “*Self-Regulated Learning* adalah bentuk belajar siswa dengan cara pengontrolan perilaku, memotivasi diri, dan menerapkan kognitifnya untuk mencapai tujuan akademik”. “Siswa yang mengatur diri sendiri secara teoritis lebih sadar akan tuntutan tugas, dapat secara akurat memperkirakan kemampuan mereka untuk memenuhi tuntutan tersebut, belajar lebih efektif, memiliki kendali untuk mengorelasikan hasil dengan perspektif pembelajaran, dan mempunyai daftar strategi pembelajaran yang mereka gunakan secara tepat di bawah berbagai situasi pembelajaran” (Muis, 2008, hlm. 178).

Fakta di lapangan *self-regulated learning* siswa masih belum optimal. Hal itu dapat dilihat dari kurangnya motivasi dalam diri siswa untuk belajar, pasif dalam belajar, membuat tugas asal-asalan, serta jenuh dalam belajar (Dewi, Asifa, & Zanthi, 2020, hlm. 50). Penelitian yang dilakukan oleh Kamal (2015, hlm. 60) menunjukkan *self-regulated learning* siswa pada pembelajaran matematika rendah

dengan hasil observasi awal aktivitas siswa sebesar 78,85% dengan capaian minimalnya 80% serta hasil observasi kemandirian belajar siswa sebesar 61,25% belum memenuhi capaian minimal 75% pada siklus I. Hasil perhitungan angket sebesar 63,65% belum memenuhi kriteria capaian minimal kemandirian belajar matematika siswa 75%. Penelitian oleh Widiyastuti (Annisa, 2017, hlm. 6) diperoleh 46,36% data tingkat kemandirian belajar siswa pada tahap rendah dan 35,45% pada tahap sangat rendah.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah dipaparkan, implementasi kurikulum pada pembelajaran matematika patut mempertimbangkan model pembelajaran yang menyokong kemampuan berpikir kritis dan *self-regulated learning* siswa. *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive*, merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok untuk diimplementasikan, karena model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang direkomendasikan oleh kurikulum 2013 dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Kemendikbud, 2013). Menurut teori Bruner berkaitan dengan model *Discovery Learning* terhadap kemandirian belajar (*self-regulated learning*), siswa akan mempelajari konsep dengan bahasa sendiri sehingga melalui upayanya dalam mengorganisir hingga menemukan korelasi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya siswa dapat memproses informasi dan pelajaran (Nasution, 2021, hlm. 18).

Definisi *Discovery Learning* menurut Budiningsih (2005, hlm. 43), “*Discovery learning* adalah pemahaman makna, konsep, dan hubungan melalui proses intuitif hingga kepada kesimpulan”. Adapun tahap-tahap model *Discovery Learning*, yaitu: Stimulasi (*Stimulation*), Identifikasi Masalah (*Problem Statement*), Pengumpulan Data (*Data Collection*), Pengolahan Data (*Data Processing*), Pembuktian (*Verification*), dan Menarik Kesimpulan (*Generalization*) (Syah, 2004, hlm. 244). Begitupun dengan pendekatan *metacognitive* memiliki tiga tahapan, diantaranya tahap diskusi awal, tahap kemandirian, dan tahap refleksi dan penyimpulan (Cardelle (Rahmawati, Rohaeti, & Yuliani, 2018, hlm. 609)). Disamping itu, “Pendekatan metakognitif adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menstimulus siswa untuk mengetahui apa yang mereka pikirkan, mereka miliki, dan apa yang seharusnya mereka peroleh agar mereka mendapatkan

pengetahuan baru yang lebih baik dan kompleks melalui pengalaman belajarnya” (Hutauruk, 2016, hlm. 188).

Fruner (Karim (Suci, Firman, & Neviyarni, hlm. 2043) menyatakan, “Keterampilan berpikir kritis didapatkan dari pembelajaran yang menggunakan berbagai pendekatan yang terorganisir”. Lebih lanjut, pendekatan *metacognitive* bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran tentang apa yang diketahui, apa yang perlu dilakukan, dan bagaimana melakukannya, dalam merancang, memantau, serta mengendalikan dalam menyelesaikan suatu masalah (Suzana (Dirgantoro, K. P. S., 2018, hlm. 4)). Sejalan dengan itu, Noto (Lestari, Nindiasari, & Fatah, 2019, hlm. 137) menyatakan, “Pendekatan metakognitif membantu siswa untuk memanasifestasikan hasil pemikirannya selaras dengan kemampuan yang dimiliki dan memungkinkan mereka untuk membangun sendiri kemampuan berpikir dan disposisi kritis matematis siswa”. Seperti halnya tujuan pendekatan *metacognitive* yang dinyatakan oleh Cristanti (Lestari, Nindiasari, & Fatah, 2019, hlm. 137), “Pendekatan metakognitif bertujuan salah satunya adalah untuk menumbuhkan kesadaran bertanya pada diri sendiri”. Artinya secara aktif mengontrol proses berpikir dan belajarnya.

Berdasarkan pemaparan di atas, kombinasi sintaks model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* dapat memenuhi salah satu indikator kemampuan berpikir kritis yaitu mengidentifikasi informasi, serta indikator *self-regulated learning* diantaranya menganggap kesulitan belajar sebagai tantangan, memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar, serta memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan. Sehingga peneliti menyimpulkan model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* ini dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-regulated learning* siswa. Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka judul dari penelitian yang akan dilakukan yaitu “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-regulated Learning* Siswa SMA melalui Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Metacognitive*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang timbul, antara lain adalah:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA, hal itu dapat dilihat dari penelitian oleh Rahman (2019, hlm. 71), “Menunjukkan rata-rata ulangan siswa kelas X dari 3 kali ulangan sebesar 55 dari kriteria ketuntasan minimal 75”.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Kamal (2015, hlm. 60) menunjukkan *self-regulated learning* siswa dalam pembelajaran matematika rendah dengan hasil observasi awal aktivitas siswa sebesar 78,85% dengan capaian minimalnya 80%.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model *Discovery Learning*?
2. Apakah *self-regulated learning* siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model *Discovery Learning*?
3. Apakah efektivitas model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-regulated learning* siswa tergolong kategori tinggi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* dengan siswa yang memperoleh model *Discovery Learning*.

2. Untuk mengetahui perbandingan *self-regulated learning* antara siswa yang memperoleh model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* dengan siswa yang memperoleh model *Discovery Learning*.
3. Untuk mengetahui efektivitas model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-regulated learning* siswa.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini sehingga dapat dirasakan oleh masyarakat luas diantaranya:

1. Manfaat Teoretis
 - a) Sebagai sumbangan pemikiran pada disiplin ilmu pendidikan matematika.
 - b) Sebagai masukan dan referensi bagi peneliti maupun penelitian berikutnya yang berkaitan dengan penerapan model *Discovery Learning* dengan pendekatan *metacognitive* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-regulated learning* siswa SMA.
2. Manfaat Praktis
 - a) Sebagai masukan bagi sekolah dalam peningkatan mutu pelajaran pendidikan matematika.
 - b) Sebagai masukan bagi guru matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
 - c) Sebagai referensi bagi siswa akan pentingnya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self-regulated* dalam pembelajaran matematika.

F. Definisi Operasional

1. Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menuntut peran aktif siswa, sementara guru berperan sebagai fasilitator untuk mengarahkan siswa selama pembelajaran sesuai dengan tujuan.

2. Pendekatan *Metacognitive*

Pendekatan *metacognitive* adalah pendekatan pembelajaran terhadap keterlibatan siswa secara berulang dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan metakognitif.

3. Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Metacognitive*

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan pembelajaran dengan menemukan konsepnya sendiri melalui metode ilmiah dengan disertai pengajuan pertanyaan-pertanyaan metakognitif dalam setiap proses pembelajarannya.

4. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dengan memahami dan memberikan alasan secara logis.

5. *Self-regulated Learning*

Self-regulated Learning adalah sikap siswa dalam mengontrol proses belajarnya sendiri secara inisiatif.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi berisi tentang urutan penulisan dari setiap bagian bab dalam skripsi, mulai dari bab I hingga bab V.

1. Bab I berisi uraian tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari skripsi yang di dalamnya berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.
2. Bab II berisi tentang kajian teori dan kerangka pemikiran yang terdiri dari kajian teori, hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, asumsi, dan hipotesis.
3. Bab III berisi penjabaran yang rinci mengenai metode penelitian yang terdiri dari metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.
4. Bab IV berisikan hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari, hasil penelitian, dan pembahasan penelitian.
5. Bab V menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian. Bab V terdiri dari simpulan dan saran.
6. Lampiran berisi perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, hasil uji coba instrumen, data hasil penelitian, analisis data hasil penelitian, hasil penelitian (sampel), dokumentasi, surat penelitian, dan daftar riwayat hidup.