

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan bertujuan untuk membentuk manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan, mandiri, cermat dan bertanggung jawab. Menurut Tirtarahardja dan Sulo (2010, hlm. 34), menyatakan “Pendidikan diartikan sebagai suatu kegiatan yang sistematis dan sistemik terarah kepada terbentuknya kepribadian peserta didik”. Pendidikan dan kepribadian peserta didik sangat berpengaruh terhadap perkembangan sumber daya manusia, salah satunya ialah pendidikan matematika, dalam kurikulum dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar.

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia sehingga menjadikan manusia yang mampu menghadapi tantangan perubahan dan kemajuan beserta beberapa hal yang timbul dari perubahan tersebut selain itu dapat bersaing secara global akibatnya diperlukan keterampilan yang tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis dan kemampuan kerjasama melalui cara tersebut diatas pendidikan matematika bisa dikembangkan.

Tujuan pembelajaran kurikulum 2013 adalah pembelajaran yang menekankan pada pencapaian kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penguatan proses pembelajaran yang dilakukan melalui pendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data, mengasosiasi/ menalar, dan mengkomunikasikan. (Depdiknas, 2013)

Pada Permendikbud No 24 Tahun 2016, tujuan pembelajaran matematika terlihat pada kompetensi inti dan kompetensi dasar tiap satuan pendidikan. Untuk Sekolah Menengah Atas kompetensi inti yang ingin dicapai antara lain:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai masalah dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dengan wawasan kemanusiaan dan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret. (Menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Pada tujuan pembelajaran kurikulum 2013 maupun kurikulum sebelumnya, terlihat bahwa kemampuan matematis perlu dimiliki siswa, karena ketika siswa memahami konsep-konsep matematika, maka siswa tersebut mulai merintis kemampuan-kemampuan pemahaman matematis yang lainnya. Dalam pelajaran matematika tentu memiliki kemampuan-kemampuan yang diharapkan dapat dicapai oleh semua siswa. Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang dimaksud dalam tujuan pendidikan tersebut. Hal ini dijelaskan secara tersirat pada pemetaan kompetensi dasar dan kompetensi inti yang ketiga yaitu tentang pengetahuan terhadap materi ajar dan kompetensi inti yang keempat yaitu tentang keterampilan.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000), ada lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa di semua tingkatan, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*). Menurut NCTM

(2000), representasi adalah suatu konfigurasi atau sejenisnya, yang berkorespondensi dengan sesuatu, mewakili, melambangkan atau menyajikan sesuatu. Cara bagaimana ide matematika direpresentasikan merupakan hal yang sangat mendasar bagi manusia sehingga dapat mengerti dan menggunakan ide-ide tersebut (NCTM, 2000). Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa dalam memecahkan sebuah permasalahan. Rosengrant, et al (2007) menyatakan bahwa representasi adalah suatu proses yang melambangkan atau menyimbolkan sebuah obyek (benda). Lambang atau simbol tersebut dapat dibuat dalam bentuk kata-kata, gambar, diagram, grafik, simulasi computer, persamaan matematika, dll. 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.

Pengajaran matematika tidak hanya sekedar menyampaikan informasi seperti aturan, definisi, prosedur untuk dihafal oleh siswa, dan guru bukan sebagai pusat dalam pembelajaran tetapi guru juga harus melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga terjadi proses pembelajaran timbal balik antara guru dan siswa. Keikutsertaan siswa secara aktif akan memperkuat pemahamannya terhadap konsep matematika sesuai dengan prinsip konstruktivisme salah satunya pengetahuan itu dibangun oleh siswa sendiri. Dalam hal ini sangat memungkinkan siswa mencoba berbagai macam representasi dalam memahami suatu konsep ketika menyelesaikan soal-soal.

Namun pada kenyataannya siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan representasi matematis. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yusepa (2016) menyimpulkan sebagai berikut:

Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis. Kesulitan siswa tersebut yaitu: 1) Kesulitan membuat model matematis; 2) Kesulitan menggunakan model matematika untuk menyelesaikan masalah matematis; dan 3) Kesulitan membuat gambar untuk memperjelas masalah. Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal representasi matematis tersebut adalah kurang cermat dalam membaca soal cerita, kelemahan dalam analisis masalah, kurang teliti, dan kesulitan menghubungkan antar konsep.

Selain itu menurut penelitian yang dilakukan oleh Handayani, dkk. (2014) menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa SMA masih dikategorikan rendah yaitu dengan persentase rerata skor sebesar 40,62% dari skor ideal. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 07 Maret 2018 dengan salah satu guru matematika di SMA Pasundan 8 Bandung yang menyatakan bahwa siswa di kelas X mengalami kesulitan ketika diberikan soal yang berkaitan merepresentasikan ke dalam bentuk grafik dan persamaan matematis.

Belajar matematika tidak hanya mengembangkan ranah kognitif saja tetapi mengembangkan juga ranah sikap dan keterampilan. Sikap siswa dalam belajar menunjukkan hasil suatu pembelajaran. Kebiasaan berpikir siswa dalam memecahkan masalah merupakan salah satu sikap yang harus dikembangkan. Setiap individu memiliki sebuah kebiasaan yang bisa terus mengakar dalam kehidupannya sehari-hari...

Siswa harus dibiasakan untuk berpikir untuk meminimalisir miskonsepsi yang terjadi. Salah satu kebiasaan berpikir yang mempengaruhi proses perkembangan setiap individu adalah kebiasaan berpikir (*habits of mind*). Driscoll (1999) menyatakan bahwa *habits of mind* dipandang sebagai cara berpikir yang jika terbiasa digunakan, maka dapat menyebabkan keberhasilan dalam pembelajaran matematika.

Kebiasaan berpikir (*habits of mind*) menurut Costa & Kallick (2008) adalah kecenderungan untuk berperilaku cerdas ketika dihadapkan dengan masalah, khususnya jawaban yang tidak segera diketahui. Kebiasaan berpikir akan melatih siswa menjadi lebih produktif, kritis, kreatif, tekun, dan memiliki wawasan yang luas. Rokhaeni (2014) mengungkapkan bahwa *habits of mind* siswa dipengaruhi oleh pola pikir siswa itu sendiri dan bagaimana pembelajaran yang diterapkan guru dikelas. Pola pikir siswa merupakan sifat bawaan yang telah tumbuh didalam diri siswa sebelumnya dan hal itu tentu akan mempengaruhi kebiasaan berpikir siswa ketika menghadapi suatu masalah. Sedangkan, pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam kelas menjadi suatu kondisi yang dapat berkaitan dengan motivasi dan ketertarikan siswa untuk merespon masalah yang disajikan dalam kegiatan pembelajaran.

Namun pada kenyataannya kebiasaan berpikir siswa masih rendah. Salwah (2014) dalam penelitiannya menyatakan saat mengerjakan soal matematika siswa biasanya kurang hati-hati, sehingga selalu memiliki kesalahan kecil yang berakibat fatal terhadap jawabannya. Beberapa siswa dapat bekerja secara ceroboh, tidak lengkap, atau tidak mengoreksi pekerjaannya.

Untuk menanggapi permasalahan mengenai kemampuan representasi matematis dan *habits of mind* (kebiasaan berpikir siswa) diperlukan perubahan model 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 pembelajaran Inkuiri model alberta. Menurut Donham (dalam Branch & Oberg 2004, hlm. 16), inkuiri model alberta adalah pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses penyelidikan atau pemecahan masalah melalui beberapa tahap yaitu merencanakan (*planning*), mengingat kembali (*retrieving*), menyelesaikan (*processing*), mencipta (*creating*), memberi dan menerima (*sharing*), dan mengevaluasi (*evaluating*). Dalam pembelajaran Inkuiri Model Alberta ini siswa dituntut untuk memecahkan permasalahan secara mandiri dan peran guru hanya sebagai fasilitator, hal ini dapat mengembangkan dan menuntut siswa untuk senantiasa berpikir dalam menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan uraian dan fakta diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Model Alberta terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan *Habits Of Mind* Siswa SMA”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Yusepa (2016) menyimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis.

2. Kebiasaan berpikir siswa masih rendah ketika dihadapkan permasalahan matematika. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Salwah (2014) dalam penelitiannya menyatakan saat mengerjakan soal matematika siswa biasanya kurang hati-hati, sehingga selalu memiliki kesalahan kecil yang berakibat fatal terhadap jawabannya. Beberapa siswa dapat bekerja secara ceroboh, tidak lengkap, atau tidak mengoreksi pekerjaannya..

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri model alberta lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
- b. Apakah *habits of mind* siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri model alberta lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
- c. Bagaimana efektivitas pembelajaran inkuiri model alberta untuk kemampuan representasi matematis?

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa SMA yang memperoleh pembelajaran inkuiri model alberta lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui *habits of mind* siswa SMA yang memperoleh pembelajaran inkuiri model alberta lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui efektivitas pembelajaran inkuiri model alberta untuk kemampuan representasi matematis.

### **E. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Selain itu penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian teori yang dapat digunakan sebagai sumber referensi untuk mengembangkan pembelajaran matematika di tanah air.

#### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini diantaranya :

- a. Bagi guru, pembelajaran inkuiri model alberta dapat dijadikan alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dan *habits of mind* siswa.
- b. Bagi siswa, diberikan kesempatan untuk dilibatkan dalam pembelajaran secara aktif dan menyenangkan, sehingga tanpa disadari kapasitasnya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan meningkat dikarenakan terbiasa dengan pola pembelajaran bersiklus yang terorganisir dengan baik.

### **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan dalam mengartikan istilah dalam penelitian ini, maka akan disajikan beberapa definisi operasional, sebagai berikut:

1. Inkuiri model alberta adalah pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses penyelidikan atau pemecahan masalah melalui beberapa tahap yaitu merencanakan (*planning*), mengingat kembali (*retrieving*), menyelesaikan (*processing*), mencipta (*creating*), memberi dan menerima (*sharing*), dan mengevaluasi (*evaluating*).
2. Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran sehari-hari, biasanya model pembelajaran ini berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif dan hanya aktif dalam hal mencatat hasil dari transformasi informasi yang dilakukan oleh guru. Adapun model pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ekspositori.

3. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali objek ke dalam grafik, gambar, dan persamaan untuk digunakan dalam mencari solusi. Adapun Indikator dari kemampuan representasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut: representasi visual berupa diagram, grafik, tabel atau gambar, ekspresi matematis (membentuk model matematis) dan *written texts* (menuliskan dengan bahasa sendiri)
4. *Habits of mind* adalah kebiasaan berpikir siswa ketika diberikan sebuah permasalahan yang tidak langsung diketahui solusinya. Kebiasaan berpikir tersebut meliputi: 1) Tidak mudah menyerah; 2) Mampu bertindak dengan baik; 3) Mampu mendengarkan orang lain dan berempati kepada orang lain; 4) Berfikir fleksibel; 5) Berlatih memaksimalkan otak dengan konsentrasi; 6) Berusaha untuk keakuratan; 7) Kemampuan memiliki rasa ingin tahu dan menemukan pemecahan masalah dengan bertanya; 8) Menerapkan pengetahuan baru pada situasi baru; 9) Berpikir dan berkomunikasi dengan kejelasan dan presisi; 10) Mengumpulkan data dengan perasaan, pendengaran dan penglihatan; 11) Mengembangkan ide-ide baru dengan menemukan, menciptakan dan berimajinasi dengan sebuah ide; 12) Menanggapi dengan rasa kagum; 13) Mampu bertanggung jawab; 14) Santai dan enjoy; 15) Mampu bekerjasama dengan orang lain; 16) Tidak berhenti belajar.

## G. Sistematika Skripsi

Gambaran lebih jelas tentang isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam struktur organisasi skripsi berikut dengan pembahasannya. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

### 1. Bab I Pendahuluan

Bagian pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

### 2. Bab II Kajian Teori

Pada bab ini, membahas tentang pembelajaran inkuiri model alberta, pembelajaran konvensional, kemampuan representasi matematis, *habits of mind*, hasil penelitian yang relevan, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis.

### **3. Bab III Metode Penelitian**

Metode penelitian pada bab III meliputi metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

### **4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada bab IV ini membahas mengenai deskripsi hasil penelitian, dan pembahasan penelitian.

### **5. Bab V Simpulan dan Saran**

Pada bab V ini berisi kesimpulan dan saran yang membahas mengenai penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian.