

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, dengan pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), informasi bukanlah suatu hal yang sulit untuk didapatkan. Tidak dicari pun, informasi dengan mudah sampai kepada para pengguna teknologi. Akses internet yang semakin cepat memungkinkan penggunanya mendapatkan informasi bahkan ketika tidak diakses sekalipun. Adanya fasilitas *Broadcast* atau pesan siaran dalam beberapa layanan obrolan (*chatting*) membuat siapa saja bebas menyiarkan informasi yang dimilikinya. Biasanya fasilitas *Broadcast* ini adalah pesan beruntun sehingga informasi yang disiarkan mampu mencapai masyarakat luas dalam waktu yang relatif cepat.

Namun yang menjadi masalah adalah kebenaran dari informasi yang disiarkan itu. Terkadang, karena cepatnya informasi itu menyebar justru membuat orang-orang cepat termakan dengan informasi yang diterimanya, yang kemudian membuat mereka dengan cepat menyebarluaskan informasi yang diterimanya itu. Padahal tak jarang informasi itu merupakan berita bohong atau bahkan mengandung unsur fitnah terhadap pihak-pihak tertentu, atau yang saat ini dikenal dengan sebutan *hoax*. Sebagai pihak yang menerima informasi, diperlukan kebijakan dalam menyerap dan menyebar luaskan informasi tersebut. Adapun jika informasi yang diterima ternyata sulit dipahami, maka kemampuan representasi sangat diperlukan seseorang jika hendak menyiarkan informasi itu kembali agar menjadi informasi yang lebih mudah dipahami sehingga meminimalisir unsur ambigu dalam informasi tersebut.

Representasi adalah hal yang dipelajari dalam pembelajaran matematika. Darta (2013) mengungkapkan, Representasi matematis menjadi perhatian khusus sebagai standar proses setelah ditambahkan oleh NTCM dalam *Principles and Standards for School Mathematics* tahun 2000. Menurut NCTM (2000) standar matematika sekolah meliputi standar isi atau materi (*mathematical content*) dan meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian

(*reasoning and proof*), koneksi (*connection*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Dengan demikian, kemampuan representasi merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan representasi matematis dijabarkan secara jelas oleh NCTM (2000) yang menyatakan bahwa siswa dapat membuat hubungan, mengembangkan, dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep matematika dengan menggunakan berbagai representasi. Seseorang yang sering bergulat dengan matematika, akan terbiasa merepresentasikan pembelajaran matematika yang diterimanya. Karena dalam pembelajarannya, matematika memerlukan pemahaman yang mendalam untuk membuat sesuatu yang sulit ke dalam bentuk yang lebih dipahami.

Namun saat ini, kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Menurut Yusepa (2016), Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan representasi matematis sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa hasil peneliti yang ditulis Yusepa (2016) adalah:

Hasil penelitian Alhadad (2010) yang dilakukan di SMP menyimpulkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran *open ended* mencapai peningkatan representasi matematis lebih baik (berada pada kualifikasi cukup) daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa (berada pada kualifikasi rendah). Murni (2013) yang melakukan penelitian di SMP juga menyimpulkan, secara signifikan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapat pendekatan pembelajaran metakognitif berbasis *soft skills* lebih tinggi (berada pada kualifikasi sedang) daripada siswa yang mendapat pendekatan konvensional (berada pada kualifikasi rendah).

Hal ini menunjukkan bahwa representasi matematis bukan perkara yang mudah. Sulitnya representasi matematis membuat siswa sulit mencapai tujuan belajarnya. Seperti pendapat Hakim (Kumalasari, dkk.; 2013, dalam Yusepa, 2016) bahwa kesulitan belajar adalah kondisi yang menimbulkan hambatan dalam proses belajar seseorang. Hambatan ini menyebabkan orang tersebut mengalami kegagalan atau setidaknya kurang berhasil dalam mencapai tujuan belajar. Yusepa (2016) mengungkapkan salah satu tujuan belajar adalah siswa mampu menyelesaikan soal-soal kemampuan representasi matematis. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan representasi

matematis tersebut. Jadi, kesalahan siswa menyelesaikan soal yang diberikan merupakan kesulitan siswa. Terkait kesulitan siswa khususnya dalam representasi matematis, Yusepa (2016) menarik kesimpulan dalam penelitiannya 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.

Sejalan dengan kesimpulan yang diungkapkan tersebut, salah satu penyebab rendahnya kemampuan representasi matematis adalah siswa banyak menghindari soal cerita dan geometri. Pada saat mengisi soal, siswa pada umumnya mengakhirkan soal cerita ataupun soal geometri. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang cermat dalam membaca soal cerita. Ada beberapa alasan muncul dari guru mengapa soal cerita dan geometri banyak dihindari. Alasan pertama adalah karena siswa banyak mengalami kesulitan memahami soal cerita. Kedua, waktu tidak cukup untuk mengerjakan soal cerita karena membutuhkan pemikiran yang lebih mendalam dalam pengerjaannya. Demikian pula halnya pada soal-soal geometri. Biasanya, soal geometri memerlukan tempat yang cukup banyak dan proses membuat gambar yang cukup rumit, sehingga membuat siswa enggan mengerjakan soal geometri.

Kurangnya kesempatan bergumul dengan soal cerita akan mengurangi kesempatan siswa untuk: memperoleh pemahaman yang memadai, mengaitkannya dengan pengalaman hidupnya, menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Demikian pula, kesempatan siswa untuk mengaktifkan otak kanannya melalui bentuk-bentuk visual dan spasial menjadi tidak optimal, sehingga antara perkembangan otak kiri dan kanan menjadi tidak seimbang (DePorter & Hernacki, 1992, hlm. 38). Hal demikian pada gilirannya akan mengakibatkan kurangnya apresiasi siswa terhadap Matematika.

Selain itu, penyebab rendahnya kemampuan representasi matematis siswa adalah evaluasi yang bersifat konvergen. Soal yang hanya memerlukan “satu cara

dan satu jawaban” sudah terlanjur menjadi kesan umum model evaluasi pembelajaran Matematika di sekolah. Hal inilah yang membuat siswa kesulitan menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya. Kemampuan berpikir konvergen dan divergen adalah dua domain kemampuan berpikir yang harus dikembangkan secara optimal dan seimbang. Dalam pembelajaran Matematika, evaluasi yang mengarah pada perkembangan berpikir divergen dapat direpresentasikan melalui soal-soal terbuka. Pemberian soal-soal terbuka akan memotivasi siswa ke level berpikir lebih tinggi dan memberi kesempatan kepada siswa untuk merespon secara variatif sesuai level perkembangan mereka (Sullivan, 1996, hlm. 2). Evaluasi yang bersifat divergen akan membuat siswa mengembangkan sendiri kemampuan representasinya. Dengan adanya fakta dalam pembelajaran Matematika yang “mengesampingkan” pengembangan kemampuan berpikir divergen dan lebih mengutamakan pengembangan kemampuan berpikir konvergen, maka pengembangan kemampuan berpikir konvergen dan divergen dalam pembelajaran Matematika menjadi tidak seimbang. Pada gilirannya, kontribusi pembelajaran Matematika pada pengembangan kemampuan representasi siswa tidak akan optimal pula. Darta (2013) mengemukakan, penggunaan berbagai cara merepresentasikan matematika akan memperkaya pengalaman belajar siswa, karena siswa dibawa pada berbagai situasi yang mungkin cocok dengan gaya belajarnya. Darta (2013) juga mengungkapkan, hal ini dinyatakan oleh McCoy (dalam Kartini, 2009) bahwa dalam pembelajaran matematika di kelas, representasi tidak harus terikat pada perubahan satu bentuk ke bentuk lainnya dalam satu cara, tetapi bisa dua cara atau bahkan multi cara.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna melihat peningkatan kemampuan representasi dan kesadaran metakognitif siswa menggunakan model pembelajaran IMPROVE melalui metode *Sakamoto* terhadap siswa SMP Negeri 1 Cimaung, yang telah penulis wawancarai pihak sekolahnya terkait kemampuan representasi matematis dan kesadaran metakognitif siswanya.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan hasil uraian pada latar belakang masalah, dan wawancara penulis dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Cimaung, permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu masih rendahnya kemampuan representasi dan metakognitif siswa dalam pembelajaran matematika, yang disebabkan oleh faktor-faktor berikut:

1. Menghindari soal cerita dan geometri
2. Evaluasi yang bersifat konvergen

Berdasarkan masalah-masalah yang disebutkan, diperlukan sebuah metode pembelajaran yang dapat mengatasi semua masalah tersebut. Untuk itu, model pembelajaran IMPROVE dengan metode *Sakamoto* yang hendak dikaji dalam penelitian ini, diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan representasi dan kesadaran metakognitif siswa.

Jika ternyata dengan model pembelajaran model pembelajaran IMPROVE melalui metode *Sakamoto* ini dapat meningkatkan kemampuan representasi dan metakognisi siswa, artinya model pembelajaran IMPROVE melalui metode *Sakamoto* ini dapat menjadi alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan representasi dan kesadaran metakognitif siswa pada pembelajaran matematika yang akan datang.

## **C. Batasan dan Rumusan Masalah**

### 1. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, agar permasalahan dapat dikaji dan diselesaikan dengan fokus, efektif, dan efisien, maka penelitian dibatasi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cimaung. Materi pembelajaran dalam penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan Geometri di kelas VIII SMP, yaitu Bangun Ruang Sisi Datar.

### 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran IMPROVE melalui metode *Sakamoto* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?

- b. Apakah peningkatan kesadaran metakognitif siswa yang memperoleh model pembelajaran IMPROVE melalui metode *Sakamoto* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan berdasarkan latar belakang masalah. Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran IMPROVE melalui metode *Sakamoto* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kesadaran metakognitif siswa yang memperoleh model pembelajaran IMPROVE melalui metode *Sakamoto* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

#### **E. Manfaat Penelitian**

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

1. Secara Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu, khususnya dalam bidang pendidikan mengenai kemampuan representasi matematis dan kesadaran metakognitif siswa, serta penerapan model pembelajaran IMPROVE dengan metode *Sakamoto* dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa

Pembelajaran Matematika melalui model pembelajaran IMPROVE dengan metode *Sakamoto* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kesadaran metakognitif siswa.

- b. Bagi Guru

Menambah wawasan pengetahuan tentang model pembelajaran IMPROVE dengan metode *Sakamoto* sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif

untuk meningkatkan representasi matematis dan kesadaran metakognitif siswa.

c. Bagi Sekolah

Sebagai salah satu sumbangan pemikiran dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

d. Bagi Penulis

Dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan tentang model pembelajaran IMPROVE dengan metode *Sakamoto* dan memberikan pengalaman untuk mengetahui model pembelajaran IMPROVE dengan metode *Sakamoto* serta pengaruhnya terhadap kemampuan representasi matematis dan kesadaran metakognitif siswa.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari munculnya perbedaan pendapat mengenai hal-hal yang dimaksudkan dalam penulisan ini, maka peneliti memberikan definisi operasional sebagai berikut:

### **1. Model Pembelajaran IMPROVE**

Model pembelajaran IMPROVE merupakan akronim dari langkah-langkah pembelajarannya, yaitu *Introducing the new concept* (memperkenalkan konsep baru), *Metacognitive questioning* (pertanyaan metakognitif), *Practicing* (pemberian latihan), *Reviewing and reducing difficulties* (meninjau ulang dan mengurangi kesulitan), *Obtaining mastery* (penguasaan masalah), *Verification* (melakukan verifikasi), and *Enrichment* (pengayaan).

### **2. Metode Sakamoto**

Metode *Sakamoto* adalah pendekatan visual untuk pemecahan masalah dengan mengaitkan antar konsep, keterampilan, kerja individual, dan menjaga suasana nyaman dan menyenangkan. Ini adalah metode yang mantap dan inovatif untuk memecahkan soal cerita. Metode *Sakamoto* memberikan siswa teknik yang sistematis dan terstruktur secara sederhana untuk menganalisa pertanyaan dengan cara yang logis. Karena penekanannya pada pemahaman konsep dan aplikasi, dan bukan pada belajar hafalan, maka menghasilkan pemikiran logis dan kreatif, sehingga meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, utamanya soal cerita.

### **3. Kemampuan Representasi Matematis**

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menerjemahkan suatu masalah ke dalam model matematika pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk mencari solusi. Indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
- b. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
- c. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.

### **4. Kesadaran Metakognitif**

Menurut Flavell (1985), metakognitif yaitu pengetahuan dan regulasi pada suatu aktivitas kognitif seseorang dalam proses belajarnya. Metakognisi mengacu pada pemahaman seseorang tentang pengetahuannya sehingga pemahaman yang mendalam tentang pengetahuannya akan mencerminkan penggunaannya yang efektif atau uraian yang jelas tentang pengetahuan yang dipermasalahkan. Adapun kesadaran metakognitif adalah suatu kesadaran tentang kognitif diri sendiri, bagaimana kognitif diri bekerja serta bagaimana mengaturnya.

### **5. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori, yaitu guru menjelaskan materi pelajaran secara klasikal, memberikan contoh soal, kemudian guru memberikan soal latihan kepada siswa.

## **G. Sistematika Skripsi**

Untuk mempermudah dalam pembuatan Skripsi, perlu diperhatikan dalam penyusunannya. Oleh karena itu Sistematika Skripsi yang baik dan benar sangat diperlukan. Berikut adalah sistematika skripsi secara umum.

### **a. Bagian Pembuka Skripsi**

Bagian pembuka skripsi terdiri dari halaman sampul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, serta daftar lampiran.

### **b. Bagian Isi Skripsi**

#### **1) 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

## **2) Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran**

- a) Kajian Teori
- b) Kerangka Pemikiran

## **3) Bab III Metode Penelitian**

- a) Metode Penelitian
- b) Desain Penelitian
- c) Subjek dan Objek Penelitian
- d) Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian
- e) Teknik Analisis Data
- f) Prosedur Penelitian

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

- a) Hasil Penelitian
- b) Pembahasan

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

- a) Simpulan
- b) Saran

## **c. Bagian Akhir Skripsi**

### **1) Daftar Pustaka**

### **2) Lampiran**