

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan untuk mengajarkan suatu materi atau membuat siswa paham akan materi tersebut. Tapi pembelajaran matematika seyogyanya dapat menjadi fasilitas bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan lainnya. Seperti yang diungkapkan Sabandar (2009) bahwa pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan agar siswa memahami materi matematika yang diajarkan. Tujuan- tujuan utama lain, misalnya kemampuan penalaran matematika, komunikasi matematika, koneksi matematika, representasi matematika dan pemecahan masalah matematika, serta perilaku tertentu harus siswa peroleh setelah ia mempelajari matematika. Tujuan pembelajaran matematika tersebut sebetulnya telah dikemukakan oleh NCTM dalam *Principles and Standards for School Mathematics* (2000), bahwa terdapat lima standar kemampuan yang mendeskripsikan keterkaitan antara pemahaman matematika dengan kompetensi matematika, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), penalaran (*reasoning*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*).

Menurut Nindiasari (2013) target pembelajaran matematika seperti pemahaman, pemecahan masalah matematis, koneksi matematis dan komunikasi matematis, penalaran matematis serta kemampuan lainnya akan dimiliki oleh siswa dengan baik apabila siswa mampu menyadari apa yang dilakukannya sudah tepat, menyimpulkan apa yang seharusnya dilakukan bila mengalami kegagalan, dan juga mengevaluasi apa yang telah dilakukan. Aktivitas-aktivitas siswa tersebut merupakan suatu kemampuan berpikir reflektif matematis. Oleh karena itu, salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir reflektif.

Kemampuan berpikir reflektif matematis sederhananya merupakan kemampuan seseorang dalam menyadari dan memahami diri tentang apa yang diketahui dan apa yang menjadi masalahnya, lalu tentang interpretasi masalah berdasar konsep/sifat yang terlibat serta mengenai apa strategi yang dilakukan untuk memperoleh alternatif pemecahan masalah yang dihadapi disertai dengan evaluasi, setelah itu mampu membuat kesimpulan yang tepat untuk menghadapi masalah tersebut. Rohyani (2014) menyatakan bahwa berpikir reflektif erat kaitannya dengan kemampuan siswa menafsirkan masalah, menganalisis, menilai, dan membuat kesimpulan, sehingga kemampuan berpikir reflektif matematis akan sangat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

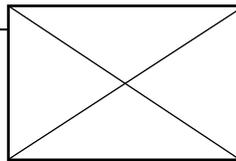
Selain itu, pentingnya kemampuan berpikir reflektif juga terdapat dalam tujuan pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara RI yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa pada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2003). Sedangkan menurut Dewey dalam Kania (2012) mengungkapkan bahwa masyarakat yang demokratis akan terwujud dengan dimilikinya kemampuan reflektif.

Namun sayangnya, melihat hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Noer (2010) tentang kemampuan K2R (kritis, kreatif dan reflektif), kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMP umumnya masih belum optimal. Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa rata-ratanya sebesar 31,43 dengan nilai minimum 16 dan nilai maksimum 52. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada umumnya masih di bawah 70% dari skor ideal. Dilihat dari segi pembelajaran pun, sesuai dengan pernyataan Sabandar (2009) bahwa berpikir reflektif masih jarang diperkenalkan oleh guru atau dikembangkan untuk siswa sekolah menengah.

Selain itu, penulis juga melakukan observasi terbatas terhadap beberapa siswa di suatu SMP Bandung. Penulis memberikan soal yang mengukur

kemampuan berpikir reflektif matematis kepada beberapa siswa untuk dikerjakan. Hasilnya menunjukkan bahwa mereka kesulitan dalam mengerjakannya dan cenderung tidak hati-hati dan terlalu cepat menyimpulkan tanpa melakukan pemahaman mendalam terhadap suatu masalah sehingga jawaban yang mereka berikan salah. Soal yang diberikan adalah soal yang diambil dari penelitian yang dilakukan Hasan (2015) mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis dengan beberapa penyesuaian sebagai berikut:

Nugraha membeli kue brownies berbentuk persegi panjang. Lalu ia memotong kue tersebut menjadi 4 bagian secara diagonal seperti gambar dibawah soal ini. Menurut pendapat Nugraha pembagian kue tersebut telah sama besar luasnya. Sementara Hasan tidak setuju dengan pendapat Nugraha, Hasan menganggap bahwa pembagian kue tersebut tidak adil karena luas kuenya tidak sama besar. Menurutmu pendapat siapakah yang benar? Jelaskan alasannya!



Gambar 1.1  
Soal Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Observasi Terbatas

Perhatikan contoh jawaban siswa berikut:

Menurut saya, pendapat yang benar adalah pendapat Hasan. Persegi kue yang persegi panjang tersebut memiliki panjang dan lebar yang berbeda, sehingga jika dibagi 4, tidak sama besar.

Gambar 1.2  
Contoh Jawaban Saat Observasi Terbatas

Berdasar hasil uji soal di atas, ternyata seluruh siswa yang menjawab soal ini memiliki jawaban yang hampir sama yaitu pendapat Hasan benar bahwa pembagian itu tidak adil. Padahal seharusnya siswa mengidentifikasi dulu apa yang dapat diperoleh dari gambar tersebut menggunakan konsep luas untuk menyimpulkan pendapat siapa yang benar. Informasi ini menjadi awal penulis menduga bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa belum optimal dikembangkan.

Sudah saatnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa menjadi perhatian untuk dikaji dan dikembangkan di sekolah menengah. Upaya secara sengaja perlu dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana dan aktivitas pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis. Salah satu faktor yang mempengaruhi ketecapaian tujuan pembelajaran dan peningkatan suatu kemampuan adalah dengan menerapkan suatu model, metode, pendekatan, atau strategi yang tepat.

Hasil diskusi penulis dengan salah satu guru matematika dan observasi pembelajaran di suatu SMP Bandung, pembelajaran biasanya dimulai dengan guru memberikan langsung materi dan konsep yang dipelajari. Guru mencatatnya di papan tulis lalu, menjelaskannya kepada siswa. Setelah itu, guru memberi contoh soal dan guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya. Kemudian, guru memberikan latihan soal untuk siswa kerjakan. Menurut penulis, pembelajaran dengan guru menjadi pusatnya seperti itu sepertinya kurang bisa mengakomodasi kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Hal ini dikarenakan siswa tidak dilibatkan aktif dalam proses menemukan konsep dan dalam latihan pun rata-rata soal yang diberikan adalah soal yang serupa dengan contoh soal yang telah diberikan guru sebelumnya.

Pembelajaran dengan didominasi guru membuat siswa tidak diajak untuk berpikir menemukan konsep sehingga mengakibatkan tidak terlatihnya siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, salah satunya kemampuan berpikir reflektif matematis. Oleh karena itu, aktivitas pembelajaran melalui suatu metode pembelajaran yang dapat diupayakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis salah satunya adalah metode IMPROVE.

Metode pembelajaran IMPROVE mencakup 7 proses yaitu: *Introducing the new concepts, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, Obtaining mastery, Verification and Enrichment* (Kramarski, B & Mizrachi, N, 2004). Metode IMPROVE merupakan suatu metode inovatif dalam pembelajaran matematika yang didesain untuk membantu siswa dalam mengembangkan berbagai keterampilan matematika

secara optimal serta meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Hal yang membedakan metode IMPROVE dengan metode lain adalah dalam pembelajaran dengan metode IMPROVE, siswa diberi pertanyaan pertanyaan metakognitif dengan belajar berkelompok (Liberna, 2015)

Metode IMPROVE berdasarkan pada *questioning self* melalui penggunaan pertanyaan metakognitif yang berfokus pada: (1) Pemahaman masalah, (2) Mengembangkan hubungan antara pengetahuan yang lalu dan sekarang, (3) Menggunakan strategi penyelesaian masalah yang tepat, (4) Merefleksikan proses dalam solusi (Yuningsih, 2010). Selain itu, siswa diberi kesempatan untuk berpikir pada saat pembelajaran dan siswa diajak untuk meninjau serta merefleksikan pemahaman mereka dalam suatu materi. Pembelajaran dengan menggunakan metode ini melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan suatu konsep dengan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada penemuan suatu konsep, dengan ini diharapkan pembelajaran yang terjadi akan bermakna sehingga kemampuan berpikir siswa terlatih dengan baik termasuk kemampuan berpikir reflektif.

Kemudian, pertanyaan-pertanyaan metakognitif dalam metode ini juga akan berperan besar dalam upaya mengembangkan kemampuan reflektif matematis siswa. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan Ayazgök dan Aslan (2014) berjudul *The Review Of Academic Perception, Level Of Metacognitive Awareness And Reflective Thinking Skills Of Science And Mathematic University Students*, menyatakan bahwa sementara siswa mengembangkan keterampilan kesadaran metakognitif, mereka mengembangkan kemampuan berpikir reflektif mereka. Lalu diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Nindiasari (2013) bahwa pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berperan besar dalam peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Selain itu, upaya peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis yang dilakukan untuk menunjang keberhasilan belajar ditentukan juga oleh respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Respon positif yang diberikan siswa terhadap pembelajaran, akan berpengaruh positif pula terhadap keberhasilan belajar siswa itu sendiri.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan di atas, akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran dengan Metode IMPROVE terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMP”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode IMPROVE lebih tinggi secara signifikan daripada kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana respon siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode IMPROVE?

## **C. Batasan Masalah**

Untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan yang akan dikaji, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP. Adapun pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini terbatas pada peningkatan yang terjadi apakah signifikan atau tidak.

## **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode IMPROVE lebih tinggi secara signifikan daripada kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan metode IMPROVE.

## **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memperkaya pemahaman mengenai pengaruh metode IMPROVE dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru matematika, hasil penelitian ini dapat dijadikan alternatif atau referensi dalam melaksanakan pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMP dan menambah wawasan mengenai metode pembelajaran IMPROVE.
- b. Bagi siswa, dikarenakan hasil penelitian ini dapat mengakibatkan guru mengajar dengan memperhatikan kemampuan berpikir reflektif matematis maka diharapkan pula menjadikan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa menjadi lebih meningkat.
- c. Bagi sesama peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan jika ingin melakukan penelitian menggunakan metode IMPROVE maupun jika ingin meneliti tentang kemampuan berpikir reflektif matematis.
- d. Bagi peneliti sendiri, hasil penelitian ini menjadi pengalaman berharga sehingga dapat menjadi bekal peneliti saat terjun dalam pembelajaran di kelas khususnya dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

