

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Peran matematika sebagai ilmu dasar memiliki nilai-nilai strategis dalam menumbuhkembangkan cara berfikir logis, bersikap kritis dan bertindak rasional. Peran matematika ini sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Tujuan dari KTSP tersebut termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006, didalamnya dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah ialah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: <sup>1</sup>

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tersebut terlihat jelas bahwa salah satu tujuan yang harus dicapai

---

<sup>1</sup> BSNP, *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, Depdiknas, Jakarta, 2006, hlm. 140

siswa dalam pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Pemecahan masalah dalam matematika biasanya dikemas dalam bentuk soal cerita yang tidak dapat dipecahkan secara rutin. Menurut Fadjar Shadiq dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dibutuhkan empat langkah penting seperti memahami masalah, merencanakan cara penyelesaian, melaksanakan rencana, dan menafsirkan hasilnya.<sup>2</sup> Tetapi pada kenyataannya masih banyak ditemukannya siswa yang belum mampu dalam memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita tersebut. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam bentuk soal cerita bukan hanya terjadi pada siswa SD, tetapi juga dialami oleh siswa SMP dan SMA.

Ketika mengunjungi MA Darul Hikmah Pekanbaru terlihat bahwa dalam kegiatan pembelajaran lebih banyak guru yang menjelaskan sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan siswa kurang mau terlibat secara aktif dalam pembelajaran, untuk itu guru menunjuk siswa untuk maju ke depan, tetapi hal ini kurang berhasil karena banyak siswa yang tidak bisa mengerjakannya sama sekali ketika disuruh menuliskan jawaban di papan tulis tanpa membawa buku. Ketika guru memberikan soal latihan, siswa tidak mampu mengerjakan soal matematika berbentuk cerita secara mandiri dimana sebagian besar masih

---

<sup>2</sup> Fadjar Shadiq, *Pemecahan Masalah Penalaran dan Komunikasi*, Widya PPPG Matematika, Yogyakarta, 2004, hlm. 11-12

meniru pekerjaan temannya, siswa kurang berinisiatif untuk menganalisis atau mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanya dalam soal, siswa lebih banyak menunggu guru untuk membuka langkah-langkah pengerjaan soal tersebut. Selain meminta siswa untuk maju kedepan guru juga menerapkan pembelajaran berdiskusi kelompok agar siswa dapat terlibat secara aktif, tetapi ternyata hal tersebut juga belum dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, karena pada proses pembelajaran berkelompok ini masih ada siswa yang tidak peduli dengan kelompoknya dan hanya beberapa siswa saja yang aktif dalam kelompok tersebut. Dari uraian tersebut dapat dipaparkan beberapa gejala-gejala yang terjadi di MA Darul Hikmah Pekanbaru, sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswa tidak dapat mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal
2. Sebagian besar siswa hanya bisa mengerjakan soal-soal yang unsur-unsurnya langsung diketahui dan langsung dapat dioperasikan ke dalam rumus.
3. Sebagian besar siswa menunggu guru membukakan langkah-langkah pengerjaan soal.

Melalui gejala yang terlihat tersebut dapat dipastikan bahwa masih dibutuhkan pemahaman yang lebih bagi para siswa MA Darul Hikmah Pekanbaru untuk memecahkan masalah matematika. Agar dapat memecahkan masalah matematika tersebut dengan benar, maka

seharusnya siswa menerapkan lima langkah mudah dalam memecahkan masalah matematika yang dimulai dengan membaca soal, pilih informasi penting, menentukan strategi yang tepat, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan jawaban yang diperoleh.

Kesuksesan seseorang dalam memecahkan masalah sangat tergantung pada kesadarannya tentang apa yang mereka ketahui dan bagaimana dia melakukannya. Metakognisi adalah suatu kata yang berkaitan dengan apa yang dia ketahui tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaimana dia mengontrol serta menyesuaikan prilakunya. Anak perlu menyadari akan kelebihan dan kekurangan yang dimilikinya. Metakognisi adalah suatu bentuk kemampuan untuk melihat pada diri sendiri sehingga apa yang dia lakukan dapat terkontrol secara optimal. Dengan kemampuan seperti ini seseorang dimungkinkan memiliki kemampuan tinggi dalam pemecahan masalah, karena dalam setiap langkah yang dia kerjakan senantiasa muncul pertanyaan: “Apa yang saya kerjakan?”, “Mengapa saya mengerjakan ini?”, “Hal apa yang membantu saya dalam menyelesaikan masalah ini?”.

Ketika menyelesaikan masalah matematika, siswa dituntut untuk memahami hal-hal yang ada pada teks soal tersebut agar dapat menjawabnya dengan benar. Untuk itu, peneliti memilih salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman membaca teks dan untuk mengembangkan metakognisi siswa dalam memodelkan masalah matematika yaitu Metode *IMPROVE* yang

merupakan metode pembelajaran yang dikembangkan oleh Mavarech dan Kramarski, tokoh pendidikan dari universitas Bar-Ilan Israel. Metode ini merupakan akronim dari *Introducing the new concepts* (Mehantarkan konsep-konsep baru), *Metacognitive questioning* (Mengajukan pertanyaan metakognitif), *Practicing* (Berlatih), *Reviewing and reducing difficulties* (Mengulas dan mereduksi kesulitan), *Obtaining mastery* (penguasaan materi), *Verification* (melakukan verifikasi), and *Enrichment* (pengayaan).<sup>3</sup>

Melalui defenisi metode *IMPROVE* tersebut, terlihat bahwa metakognitif merupakan unsur utama dalam penerapan metode *IMPROVE*. Dalam pembelajaran matematika dengan metode *IMPROVE* ini siswa akan ditempatkan pada situasi berkelompok untuk menyelesaikan soal. Untuk mengarahkan siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan, siswa akan diberikan pertanyaan metakognitif. Menurut Kramarski yang merupakan pertanyaan metakognitif tersebut meliputi pertanyaan pemahaman, pertanyaan strategi, pertanyaan koneksi, dan pertanyaan refleksi.<sup>4</sup>

Dari uraian tersebut terlihat jelas bahwa strategi metakognitif ini baik dikombinasikan dengan metode *IMPROVE* untuk menyelesaikan

---

<sup>3</sup> Mavarech, Z.R. dan Kramarski, B.,” *IMPROVE: A Multidimensional Method for Teaching Mathematics in Heterogeneous Classroom.*”, American Educational Research Journal, 1997, hlm. 365-394

<sup>4</sup> Kramarski B, Enhancing Mathematical Literacy with the Use of Metacognitive Guidance in Forum Discussion, Bar-Ilan University, Israel, 2003, hlm. 170

masalah matematika. Kemudian Cardelle-Elawar dikutip oleh John W Santrock mengatakan:<sup>5</sup>

“keterampilan metakognitif telah diajarkan kepada murid untuk membantu mereka memecahkan soal matematika. Selama belajar matematika, guru membimbing anak yang kurang pandai untuk belajar mengetahui kapan mereka tidak tahu makna dari satu kata, tidak punya semua informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, tidak tahu cara membagi problem langkah-langkah menjadi spesifik, atau tidak tahu cara melakukan perhitungan. Setelah memberikan pembelajaran ini, murid yang diberi training metakognitif tersebut diharapkan akan mendapatkan nilai matematika yang baik dan mempunyai sikap yang lebih baik terhadap matematika”

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian eksperimen dengan judul: ”Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif dengan Metode *IMPROVE* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Darul Hikmah Pekanbaru”.

## **B. Defenisi Istilah**

### 1. Metakognisi

Metakognisi adalah kesadaran dan pengetahuan seseorang terhadap proses kognisinya dan kemahirannya merancang, memonitor dan menilai proses kognisinya untuk pembelajaran dan bahan bacaan.<sup>6</sup>

### 2. Strategi Metakognitif

Strategi Metakognitif adalah sebuah strategi yang berhubungan dengan pemikiran siswa bagaimana mereka sendiri berpikir dan kemampuan mereka menggunakan strategi belajar tertentu dengan

---

<sup>5</sup> John W Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Kencana, Jakarta, 2011, hlm. 340

<sup>6</sup> Effandi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Lohprint Sdn,Bhd, Kuala Lumpur, 2007, hlm.131

tepat. Oleh karena itu pengajaran dengan strategi ini siswa dapat diajarkan strategi-strategi untuk menilai pemahaman mereka sendiri, menghitung berapa waktu yang diperlukan untuk belajar dalam mempelajari sesuatu dan memilih rencana yang efektif untuk belajar atau memecahkan suatu masalah.<sup>7</sup>

### 3. Metode *IMPROVE*

Metode *IMPROVE* merupakan metode pembelajaran yang dikembangkan oleh Mavarech dan Kramarski, tokoh pendidikan dari universitas Bar-Ilan Israel. Metode ini merupakan akronim dari *Introducing the new concepts* (Menghantarkan konsep-konsep baru), *Metacognitive questioning* (Mengajukan pertanyaan metakognitif), *Practicing* (Berlatih), *Reviewing and reducing difficulties* (Mengulas dan mereduksi kesulitan), *Obtaining mastery* (penguasaan materi), *Verification* (melakukan verifikasi), and *Enrichment* (pengayaan).<sup>8</sup>

### 4. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta, 2010, hlm. 149

<sup>8</sup>Mevarech, Z.R. dan Kramarski, B, *Loc.cit*

<sup>9</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Depdiknas, Jakarta, 2006, hlm. 59

## 5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kekuatan siswa untuk memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model matematika untuk menyelesaikan masalah.

### C. Permasalahan

#### 1. Identifikasi Masalah

Dari permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- a. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika terutama dalam bentuk soal cerita.
- b. Strategi pembelajaran yang telah digunakan guru kurang mampu mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

#### 2. Batasan Masalah

Berdasarkan gejala-gejala yang telah dikemukakan pada latar belakang, penulis menemukan masalah yang teridentifikasi. Dari masalah yang teridentifikasi tersebut, masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MA Darul Hikmah Pekanbaru perlu diteliti karena kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki potensi yang besar dalam ketercapaian hasil belajar yang tinggi. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan aspek yang penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan tujuan dari pembelajaran matematika yang

tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006.

Alasan pengambilan strategi metakognitif dengan metode *IMPROVE* dikarenakan dalam proses pembelajaran nanti siswa diharapkan dapat membiasakan diri menyelesaikan permasalahan matematika mengikuti indikator pemecahan masalah, mulai dari memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan strategi penyelesaian, dan menafsikan kembali hasil yang diperoleh. Karena ketika pembelajaran berlangsung siswa akan menjawab pertanyaan- pertanyaan metakognitif yang meliputi pertanyaan pemahaman, pertanyaan strategi, pertanyaan koneksi, dan pertanyaan refleksi.

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan strategi metakognitif dengan metode *IMPROVE* dan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional di MA Darul Hikmah Pekanbaru?”

## **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### 1. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah menguji ada atau tidaknya

perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan strategi metakognitif dengan metode *IMPROVE* dan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional di MA Darul Hikmah Pekanbaru.

## 2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut:

### a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar meningkatkan kualitas sekolah.

### b. Bagi Guru

- 1) Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan memilih strategi pembelajaran yang sesuai dan bervariasi
- 2) Dapat mengetahui strategi pembelajaran yang dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran dikelas sehingga permasalahan yang dihadapi oleh siswa maupun guru dapat diatasi.

### c. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan strategi pembelajaran yang baik dan menyenangkan.

d. Bagi Siswa

- 1) Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar matematika
- 2) Mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika