

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan penting pada suatu negara, bahkan pendidikan dijadikan landasan pokok untuk menentukan tingkat kemajuan suatu negara. Dengan pendidikan negara akan mempunyai kualitas sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan dalam teknologinya tergantung dari sistem pendidikan yang diterapkan oleh negara tersebut. Jika pendidikan dalam negara itu baik kualitasnya, maka kemajuan negara tersebut bisa tercapai, begitu juga sebaliknya. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain: peserta didik, pengajar, sarana dan prasarana.

Sistem pendidikan di Indonesia adalah wajib belajar 9 tahun. Artinya setiap warga negara Indonesia minimal harus mengenyam pendidikan sampai dengan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pendidikan di jenjang SMP memiliki peran strategis dalam mengantarkan peserta didik untuk melanjutkan pendidikan atau bekal dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang diajarkan di SMP mempunyai peranan yang penting bagi peserta didik.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menduduki peran penting dalam pendidikan karena dilihat dari waktu yang digunakan dalam pelajaran matematika di sekolah, lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Serta pelaksanaan pendidikan diberikan pada semua jenjang pendidikan yang dimulai dari SD sampai perguruan tinggi. Maka dari itu pelajaran matematika harus diusahakan menarik dan menyenangkan. Matematika merupakan sebuah ilmu yang memberikan kerangka berpikir logis universal pada manusia. Matematika merupakan salah satu alat bantu yang urgen bagi perkembangan berbagai disiplin ilmu lainnya. Oleh karena itu,

tidak berlebihan jika matematika ditempatkan sebagai *mathematics is king as well as good servant*.<sup>1</sup> Namun dalam praktek pembelajarannya, matematika dianggap sesuatu yang abstrak, menakutkan dan tidak mempunyai daya tarik di mata peserta didik. Sehingga hal ini mengakibatkan rendahnya *output* peserta didik dalam penguasaan matematika.

Pembelajaran umum matematika menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru, pengalaman dan pengetahuan yang dialami sebelumnya. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka NCTM merumuskan lima tujuan umum dalam pembelajaran matematika, yaitu: 1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), 2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), 3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), 4) belajar mengaitkan ide (*mathematical connection*), Dan 5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*mathematical power*).

Secara umum peserta didik sering mengalami kesulitan dalam kegiatan pembelajaran matematika, di antaranya adalah kesulitan dalam menghitung cepat, kemampuan logika, keterampilan menulis atau menggambar dan rasa malas belajar matematika. Ini disebabkan karena kurangnya peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang ada dalam pelajaran matematika.

Contoh kesalahan pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran matematika dalam materi pokok Pythagoras misalnya pemahaman konsep mengenai sisi miring atau hipotenusa perlu diluruskan, karena masih ada peserta didik yang menganggap bahwa sisi miring dalam segitiga siku-siku adalah sisi yang letaknya miring. Sedangkan menurut konsep yang ada bahwa sisi miring dalam segitiga siku-siku adalah sisi yang terpanjang di antara sisi-sisi yang lain, atau sisi yang berada di depan sudut siku-sikunya. Kesalahan pemahaman tersebut berakibat fatal dalam mendefinisikan teorema selanjutnya yaitu teorema Pythagoras yang berbunyi kuadrat sisi miring dalam

---

<sup>1</sup> Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pusdiklat Tenaga Keagamaan-Depag, 2007), hlm.1.

segitiga siku sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya yang biasa disimbolkan dengan rumus  $c^2 = a^2 + b^2$  dengan  $c$  adalah sisi miring dari segitiga siku-siku,  $a$  dan  $b$  adalah sisi-sisi lainnya. Demikian juga kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika bercirikan pemecahan masalah. Ini dikarenakan kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi peserta didik masih kurang.

Gambaran permasalahan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu diperbaiki guna menanamkan pemahaman konsep, penalaran komunikasi peserta didik yang baik dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Untuk itu diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

Telah diketahui bahwa semua materi matematika yang ada di sekolah mengandung aspek pemahaman konsep, karena kemampuan mendasar dalam belajar matematika adalah memahami konsep terlebih dahulu. Begitu juga dengan aspek penalaran komunikasi peserta didik sama pentingnya dengan aspek pemahaman konsep. Aspek penalaran dan komunikasi merupakan salah satu bentuk penilaian matematika yang khusus digunakan untuk menilai kemampuan peserta didik dalam mengemukakan argumen matematikanya. Artinya dalam penilaian ini peserta didik dituntut untuk mengeksplorasi secara terbuka hasil pemikiran atau penalarannya dalam memecahkan masalah tertentu dan mengomunikasikan hasil pemikiran tersebut dalam bentuk tulisan.

Kemampuan memecahkan masalah pada dasarnya sangat diperlukan peserta didik dalam hidupnya, baik di dalam sekolah maupun keluarga. Dengan berbekal kemampuan memecahkan masalah yang diperoleh dari pembelajaran matematika, diharapkan peserta didik mampu menghadapi dan menyelesaikan masalah hidupnya sendiri. Inti dari belajar memecahkan masalah adalah peserta didik mampu menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang belum dikenal. Dengan asumsi

aspek pemahaman konsep dan aspek penalaran komunikasi sudah berjalan dengan baik.

Materi pokok Pythagoras merupakan salah satu materi matematika yang dalam pembelajarannya menuntut kemampuan peserta didik untuk mengembangkan, menemukan, menyelidiki, mengungkapkan ide dan memecahkan masalah. Di sisi lain materi Pythagoras adalah salah satu materi yang cukup sulit dipahami oleh peserta didik karena keabstrakannya. Sehingga menyebabkan aspek pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi peserta didik tidak maksimal sebagai akibatnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik kurang optimal.

Melihat kenyataan yang ada, ternyata tidak sedikit peserta didik yang merasa kesulitan menyelesaikan masalah matematika dalam hal ini adalah aspek pemecahan masalah. Kejadian tersebut bisa terjadi karena banyak faktor antara lain: kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, daya nalar dan kemampuan mengomunikasikan matematika ke dalam keadaan nyata masih rendah.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merasa perlu mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep, Penalaran dan Komunikasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Pokok Pythagoras di SMP Nusa Bangsa Demak Tahun 2010 - 2011”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari pemaparan masalah di atas, dapat diidentifikasi bahwa peserta didik pada umumnya masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada aspek pemecahan masalah. Karena pada aspek ini, dalam menyelesaikan soal-soal peserta didik dituntut untuk memiliki pemahaman konsep yang matang serta penalaran dan komunikasi yang baik. Akan tetapi, dalam prakteknya hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada aspek pemecahan masalah untuk mata pelajaran matematika masih tergolong rendah, hal ini disebabkan karena

kemampuan peserta didik untuk memahami konsep-konsep masih rendah dan kemampuan peserta didik untuk bernalar secara logis masih rendah, serta kemampuan peserta didik dalam mengomunikasikan apa yang diketahui terhadap kehidupan sehari-hari juga masih rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik untuk memahami konsep dalam matematika, daya nalar peserta didik untuk memberikan alasan induktif dan deduktif sederhana serta kemampuan peserta didik untuk mengomunikasikan gagasannya dalam kehidupan sehari-hari mempunyai pengaruh terhadap kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal yang berbasis pemecahan masalah.

### **C. Pembatasan Masalah**

Dari identifikasi masalah di atas dan agar permasalahan tidak terlalu kompleks maka peneliti membatasi sasaran penelitian sebagai berikut:

1. Sasaran penelitian terbatas pada peserta didik SMP NUSA BANGSA kelas VIII semester gasal, tahun ajaran 2010/2011.
2. Sasaran penelitian terbatas pada materi pokok Pythagoras.
3. Sasaran hasil belajar terbagi atas aspek pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah.

Untuk memudahkan dan menghindari salah penafsiran dalam memahami judul skripsi ini, maka penulis menjelaskan beberapa istilah yang terdapat dalam judul skripsi sebagai berikut.

#### **1. Pengaruh**

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, orang, benda yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan.<sup>2</sup> Pengertian pengaruh dalam penelitian ini adalah daya yang timbul dari pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah.

---

<sup>2</sup> Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*, <http://pusatbahasa.depdiknas.go.id/kbbi/index.php>

Dalam penelitian ini, pengaruh dapat dilihat dari apakah ada pengaruh kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama, khususnya pada materi pokok Pythagoras.

## 2. Kemampuan pemahaman konsep

Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.<sup>3</sup> Peserta didik dikatakan memahami konsep bila peserta didik mampu mendefinisikan konsep atau menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek-objek menurut sifat tertentu, memberi contoh dan non-contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>4</sup>

## 3. Kemampuan penalaran dan komunikasi

Penalaran dan komunikasi adalah kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dalam melakukan penalaran dan mengomunikasikan gagasan matematika.<sup>5</sup> Peserta didik dikatakan mempunyai penalaran yang baik dalam matematika bila peserta didik mampu memberikan alasan induktif dan deduktif sederhana terhadap suatu pernyataan. Peserta didik dikatakan mampu berkomunikasi dalam matematika jika peserta didik mampu menyatakan dan menafsirkan suatu pernyataan ke dalam gagasan matematika secara lisan, tertulis atau mendemonstrasikannya.

---

<sup>3</sup> Pusat Kurikulum, *Model Penilaian Kelas Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 54

<sup>4</sup> *Ibid*, hlm. 55

<sup>5</sup> *Ibid*,

#### 4. Kemampuan pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah kompetensi strategik yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.<sup>6</sup> Peserta didik dikatakan mampu memecahkan masalah bila peserta didik mampu memahami masalah, memilih strategi penyelesaian, dan memecahkan masalah. Untuk memecahkan masalah peserta didik terlebih dahulu harus memiliki kemampuan memahami konsep-konsep yang ada dalam matematika dan kemampuan bernalar peserta didik yang baik akan mampu membantu peserta didik dalam memecahkan masalah.

#### 5. Peserta didik

Peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang dan jenis pendidikan tertentu.<sup>7</sup> Sedangkan peserta didik yang menjadi obyek penelitian di sini adalah kelas VIII SMP Nusa Bangsa Demak.

#### 6. Pythagoras

Materi ini merupakan salah satu materi pokok dalam matematika yang diajarkan pada peserta didik SMP Nusa Bangsa Demak kelas VIII semester gasal.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah?
2. Seberapa besar pengaruh kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah?

---

<sup>6</sup> *Ibid*,

<sup>7</sup> Depdiknas, *UU SISDIKNAS* No. 20 Tahun 2003. hlm. 2

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dan hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik:
  - a. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep.
  - b. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan penalaran dan komunikasi.
  - c. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Manfaat bagi guru:
  - a. Sebagai masukan bagi guru dalam pembelajaran matematika agar dapat menerapkan strategi pembelajaran yang menunjang peningkatan kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah peserta didik.
  - b. Memberikan informasi kepada guru mengenai seberapa besar pengaruh kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
3. Manfaat bagi sekolah

Sebagai bahan acuan bagi sekolah yang dijadikan objek penelitian ini dalam upaya peningkatan mutu dan kemampuan peserta didik dalam mata pelajaran matematika.
4. Manfaat bagi penulis.
  - a. Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya yang mengangkat topik peneliti yang relevan dengan penelitian ini.
  - b. Dapat mengembangkan dan menyebarluaskan pengetahuan yang diperoleh ke dalam kegiatan pembelajaran matematika.