

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pengetahuan yang dimiliki manusia merupakan hal yang paling pokok dan mendasar dalam menjalani kehidupannya. Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin pesat, yang diiringi dengan munculnya berbagai teknologi canggih serta berbagai macam produk buatan manusia. Hal tersebut tentunya menuntut adanya sumber daya manusia (SDM) yang unggul berkualitas. Untuk menciptakan sumberdaya manusia yang unggul dan berkualitas tentunya harus disertai dengan beberapa faktor penunjang untuk merealisasikannya. Adapun faktor penunjang yang dirasa perlu untuk mendasari terciptanya sumber daya manusia yang unggul berkualitas, serta bermutu adalah pendidikan.

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat dimasa yang akan datang.<sup>1</sup> Berdasarkan jalurnya pendidikan dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu pendidikan formal, non-formal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya.<sup>2</sup> Perbedaan tempat tidaklah menjadi alasan seseorang untuk mencari sebuah ilmu pengetahuan. Sejak lahir manusia sudah dibekali beberapa

---

<sup>1</sup> Binti maunah, *landasan pendidikan*. (Yogyakarta: teras, 2009), hal. 5

<sup>2</sup> Tim penyusun undang-undang, *UU SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL (UU RI No. 20 tahun 2003)*. (Jakarta: Sinar Grafika, 2006), hal.12

potensi yang berbeda-beda antara satu sama lain. Namun potensi tersebut perlu adanya pengembangan melalui dorongan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari suatu pendidikan. Pada dasarnya dalam sebuah pendidikan itu yang diutamakan adalah proses berpikir dari yang semula tidak tahu menjadi tahu. Menurut Beyer Bahwa keterampilan berpikir merupakan suatu kebutuhan, karena dengan keterampilan tersebut seseorang akan memiliki kunci-kunci dalam menyelesaikan masalah, menyaring informasi, mencapai prestasi, atau membentuk kepribadian.<sup>3</sup>

Pendidikan dan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang mengarah pada tujuannya, sebagaimana yang tercantumkan pada undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 menyatakan:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>4</sup>

Adapun anjuran untuk memperoleh pendidikan, sudah tercantumkan dalam ayat-ayat Al-Qur'an yang diantaranya adalah dalam surat Al-Alaq ayat 1-5 sebagai berikut ini:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ۝

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمُ ۝

<sup>3</sup> Rosma Hartiny, *Model Penelitian Tindakan Kelas "Teknik Bermain Konstruktivistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika"*. (Yogyakarta: Teras, 2010), hal. 1

<sup>4</sup> Tim Penyusun Undang-Undang, *Undang-Undang SISDIKNAS...*, hal. 7

Artinya:

*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam.<sup>[1589]</sup> Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.*

[1589] Maksudnya: Allah mengajar manusia dengan perantaraan tulis baca.

Proses dalam pendidikan ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Berbagai macam ilmu pengetahuan yang diperoleh, pada dasarnya merupakan sumber acuan dalam menjalani berbagai aktivitas. Sebut saja pada mata pelajaran matematika. Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-hari.<sup>5</sup> Dengan demikian dirasa sangat perlu melakukan pembelajaran matematika sejak dini khususnya bagi anak yang menginjak sekolah dasar. Hasil belajar matematika sangatlah penting bagi siswa kelas awal di sekolah dasar karena akan selalu digunakan mereka seumur hidup, yang dan dalam kegiatan sehari-harinya berkaitan erat dengan matematika.<sup>6</sup> Selain itu, Mata pelajaran matematika juga perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama.<sup>7</sup>

Matematika juga dapat dipandang sebagai sebuah bahasa. Dilihat dari fungsinya, sebuah bahasa berfungsi untuk menyatakan ide, pikiran, maupun

---

<sup>5</sup> Abdul halim fathani, “*matematika hakikat & logika*”. (Jogjakarta: Ar-Ruzz media, 2012), hal.76

<sup>6</sup> Rosma Hartiny, *Model Penelitian Tindakan Kelas ...*, hal. 1

<sup>7</sup> Daryanto, et. all., *Model Pembelajaran Inovatif*. (Yogjakarta: Gava Media, 2012), hal. 240

gagasan. Selain itu bahasa juga berfungsi sebagai alat untuk melakukan komunikasi dalam berinteraksi dengan orang lain. dalam ilmu matematika terdapat sebuah simbol-simbol yang telah disepakati seluruh dunia. Seperti halnya simbol “=” yang berarti “*sama dengan*”, simbol “ $\geq$ ” yang berarti “*lebih dari*” dan masih banyak simbol-simbol yang lainnya. Simbol-simbol dalam matematika bersifat “*artifisial*” yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya.<sup>8</sup> Sebagai bahasa, matematika memiliki kelebihan, jika dibandingkan dengan bahasa-bahasa lainnya. Bahasa matematika memiliki makna yang “tunggal”, sehingga suatu kalimat matematika tidak dapat ditafsirkan bermacam-macam. Bahasa matematika disebut sebagai bahasa “internasional”, karena komunikasi pengguna bahasa matematika adalah bercorak global dan universal di semua negara yang tidak dibatasi oleh suku, agama, bangsa, negara, budaya ataupun bahasa yang mereka gunakan sehari-hari.<sup>9</sup> Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ilmu matematika memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan ilmu lainnya. Namun dalam setiap pembelajaran kita juga harus mengerti tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Seperti halnya dalam ilmu matematika, kita harus mengetahui tujuan apa yang hendak dicapai ketika kita mempelajari ilmu matematika.

Adapun tujuan pembelajaran matematika ini salah satunya terkandung dalam NCTM (*National Council Of Teachers Of Mathematics*). Tujuan mata pelajaran matematika yang terdapat dalam NCTM (*National Council Of Teachers Of Mathematics*) mengharuskan siswa pada tingkat 6-8 untuk dapat:

---

<sup>8</sup> Moch. Masykur dan Abdul Halim Fatani, “*mathematical intelligence*”. (Jogjakarta: Ar-Ruzz media), 2012, hal. 47

<sup>9</sup> *Ibid*, hal. 47

1. Mengatur dan mengkonsolidasi pemikiran matematis (*Mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi.
2. Mengkomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman- temannya, guru dan orang lain.
3. Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis (*mathematical thinking*) dan strategi yang dipakai orang lain.
4. Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide- ide matematika secara benar.<sup>10</sup>

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat diketahui bahwa dalam pencapaian tujuan pendidikan matematika sangatlah global. Pasalnya dalam pembelajaran matematika tidaklah sekedar bagaimana proses belajar siswa dari semula tidak tahu menjadi tahu yang wujudkan melalui proses berpikir. Namun didalam pembelajaran matematika juga mempelajari tentang bagaimana berpikir logis, berpikir matematis, berkomunikasi matematis, menganalisis dan mengevaluasi pikiran yang matematis, bahkan dalam matematika juga diajarkan bagaimana menggunakan bahasa matematika. Namun jika kita amati proses belajar matematika di Indonesia ini tidaklah sesuai dengan tujuan luhur pendidikan matematika.

Matematika selalu mengalami perkembangan yang berbanding lurus dengan kemajuan sains dan teknologi.<sup>11</sup> Namun hal ini tidak disadari oleh sebagian siswa karena minimnya informasi tentang bagaimana hakikat ilmu

---

<sup>10</sup> NTCM, *Principles And Standard For School Mathematics*, (The National Council Of Teachers Of Mathematics, 2000), hal. 268

<sup>11</sup> Moch. Masykur dan Abdul Halim Fatani, "*matemtical intelligence...*", hal. 66

matematika. Oleh karenanya hal ini berakibat buruk bagi siswa. kenyataannya mereka hanya belajar matematika dengan mendengarkan penjelasan guru, menghafalkan rumus, lalu memperbanyak latihan soal dengan menggunakan rumus yang telah dihafalkan. Kasus yang demikian ini sangatlah memprihatinkan dalam dunia pendidikan khususnya pada pendidikan matematika. Karena dari proses belajar diatas mengakibatkan banyak siswa tidak pernah berusaha untuk memahami dan mencari makna yang sebenarnya tentang tujuan pembelajaran matematika.

Seperti halnya berkomunikasi, dalam pembelajaran matematika setelah siswa diberitahu tentang suatu konsep matematika, maka tahap selanjutnya siswa akan diajarkan bagaimana memecahkan sebuah soal matematika yang idenya berasal dari konsep dasar yang telah diajarkan. Tidak hanya berhenti disitu saja, dalam proses pembelajaran matematika siswa juga diajarkan tentang bagaimana mengkomunikasikan ide pemikiran matematisnya yang tersusun secara logis dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain. dengan adanya komunikasi matematis tersebut guru juga dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang telah diajarkan. Berdasarkan pemaparan diatas mengenai keunggulan tentang komunikasi matematis diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa, komunikasi matematis sangatlah penting dalam menentukan keberhasilan siswa dalam mempelajari ilmu matematika.

Munculnya beberapa problematika matematika pada umumnya tidak hanya dialami oleh siswa tingkat dasar saja, melainkan juga dialami oleh siswa tingkat menengah dan lanjut. Bahkan tanpa kita sadari dalam hal komunikasilah

yang sering menjadi keluhan banyak siswa. Hal ini tidak hanya terjadi di Indonesia saja, melainkan permasalahan ini juga terjadi di luar Negeri, sebagaimana yang diungkapkan Szetela bahwa *“I can do it, but I can’t explain it. Doing is important, but students understanding and communicating what they are doing is more important”*.<sup>12</sup> Artinya mereka mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan, namun kurang mampu dalam menjelaskan. Melakukan memanglah penting namun pemahaman siswa dan komunikasi yang mereka lakukan lebih penting. Ketika suatu proses pembelajaran tidak disertai pemahaman dan komunikasi tentunya akan berakibat buruk bagi perkembangan pendidikan yang berkelanjutan. Oleh karena itu dirasa sangatlah penting untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa. Ketika seseorang telah memiliki keterampilan komunikasi maka ia akan memperoleh suatu pemahaman yang hakiki. Hal ini bisa terjadi karena ketika siswa diberi kesempatan untuk berbicara dan berdialog, sekaligus mengkonstruksikan berbagai ide untuk dikemukakan melalui dialog.<sup>13</sup>

Selain itu ilmu matematika juga memiliki keragaman bahasa sendiri yang berbeda dengan disiplin ilmu lainnya. Keragaman bahasa dalam matematika yang terdiri dari angka dan simbol-simbol sangatlah unik, namun juga tidak terlalu mudah dalam mempelajarinya. Oleh karenanya salah satu aspek yang penting ditumbuh kembangkan di kalangan siswa adalah kemampuan komunikasi matematis, dimana matematika merupakan disiplin ilmu yang tidak mudah untuk

---

<sup>12</sup> Bansu I. Ansari, *“Mengembangkan Kemampuan Siswa pada Aspek Talking and Writing dalam Pembelajaran Matematika”*. Volume 4-No. 1, 2014, dalam <http://ejournal.unigha.ac.id... 2014.pdf>, diakses pada 13 januari 2016, hal. 2

<sup>13</sup> *Ibid*, hal. 3

dikomunikasikan, karena selalu berkaitan dengan simbol- simbol dan bersifat abstrak. Seperti halnya simbol-simbol yang digunakan dalam materi himpunan.

Himpunan merupakan salah satu cabang dari ilmu matematika yaitu aljabar. Materi himpunan ini merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa pada umumnya. Hal ini terjadi karena siswa menganggap materi himpunan mengandung beberapa simbol matematika yang sulit dipahami. Sebagaimana hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di MTs Sultan Agung beliau mengatakan bahwa dalam materi himpunan ini siswa mengalami beberapa kesulitan diantaranya siswa cenderung kesulitan mengaplikasikan operasi himpunan ke dalam diagram venn. Selain itu dalam hal komunikasi, siswa juga cenderung rendah. Masalahnya ketika siswa disuruh menjelaskan tentang ide awal menyelesaikan soal yang telah diberikan siswa cenderung kebingungan dalam mengungkapkannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berhubungan dengan komunikasi matematis yang berjudul “**Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII B MTs Sultan Agung Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2015/2016**”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka fokus pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari Tulungagung tahun ajaran 2015/2016?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari Tulungagung tahun ajaran 2015/2016?
3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari Tulungagung tahun ajaran 2015/2016?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

3. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII MTs Sultan Agung Jabalsari Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang bagaimana prosedur komunikasi matematis siswa.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang komunikasi matematis matematik siswa SMP.
- c. Penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan panduan atau bahan komparasi dalam rangka mengkaji inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan pola berpikir siswa agar mampu mengkomunikasikan ide matematikanya dengan baik.

###### b. Bagi Guru

Sebagai informasi atau masukan bagi guru dalam proses pembelajaran matematika agar lebih memperhatikan terkait pentingnya komunikasi matematis.

###### c. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti dalam pembelajaran matematika terkait komunikasi matematis.

d. Bagi Sekolah

Kajian penelitian ini dapat memberikan ilmu dalam mencetak lulusan yang berkualitas, berilmu, mempunyai motivasi tinggi dan mampu mengkoneksikan ide matematika dengan baik.

## E. Definisi Istilah

Agar memperoleh pengertian yang benar dan untuk menghindari kesalahan pemahaman tentang penelitian ini, maka akan diuraikan secara singkat beberapa istilah sebagai berikut:

### 1. Penegasan Konseptual

a. Kemampuan komunikasi matematis

Kemampuan Komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengekspresikan ide matematisnya kepada orang lain baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, yang meliputi penggunaan keahlian membaca, menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah serta informasi matematika.<sup>14</sup> Indikator komunikasi matematis, yang diteliti dalam penelitian ini yakni Kemampuan menghubungkan gambar kedalam ide-ide matematika, Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan Menjelaskan ide serta mengevaluasi ide-ide matematis yang telah ditulis melalui lisan.

---

<sup>14</sup> Hidayatul Masrokah, *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif STAD Terhadap Komunikasai Matematis Siswa Kelas VII MTS N Aryojeding Tulungagung 2013/2014*, (Skripsi IAIN Tulungagung, 2014), Hal. 15

b. Materi himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas, sehingga dengan tepat dapat diketahui objek yang termasuk himpunan dan yang tidak termasuk dalam himpunan tersebut.<sup>15</sup>

## 2. Penegasan Operasional

Secara operasional, penelitian ini akan berusaha meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal himpunan pada siswa kelas VII B MTs Sultan Agung Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2015/2016. Peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah terhadap materi himpunan. Soal-soal yang diberikan, sudah disesuaikan dengan indikator komunikasi yang harus dicapai siswa. Selain itu, peneliti juga akan mengukur kualitas komunikasi matematis siswa tersebut melalui wawancara secara mendalam. Sehingga memberikan gambaran tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang Himpunan.

## F. Sistematika Penulisan Skripsi

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan menyeluruh, peneliti mengemukakan sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, yang di dalamnya membahas secara singkat isi skripsi dan membawa pembaca untuk mengetahui garis-garis besar yang terkandung di

---

<sup>15</sup> Dewi nuharini dan tri wahyuni, matematika konsep dan aplikasinya, Jakarta: Pusat perbukuan, 2008, hal. 164.

dalamnya. Pada bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II Kajian Pustaka, pada kajian pustaka ini peneliti membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan fokus penelitian dari permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Dalam kajian pustaka peneliti juga memaparkan tentang kerangka berpikir teoritis sebagai bentuk pemikiran peneliti dalam penelitiannya.

BAB III Metode Penelitian, pada bab ini membahas tentang metode apa yang peneliti gunakan dalam memperoleh data dan sebagai dasar penyusunan hasil dari penelitian di lapangan.

BAB IV Hasil Penelitian, pada bab ini membahas tentang hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dan memaparkan temuan-temuan yang ada di lapangan sebagai dasar penguatan dalam penelitian.

BAB V Penutup, pada bab ini akan dipaparkan tentang kesimpulan dari uraian hasil penelitian. Selanjutnya terdapat saran-saran dari peneliti berdasarkan hasil dari penelitian di lapangan.