

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia sangatlah penting untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM). Pendidikan berpengaruh untuk kemajuan, meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup di suatu Negara terutama Negara Indonesia. Sangatlah perlu sekarang ini kita meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Mengingat persaingan di dunia sangat sengit dalam bidang ekonomi, otomotif, pembangunan, dan lain-lain. Semua itu tidak luput dari pendidikan. Mutu pendidikan merupakan hal yang diperhatikan terlebih dahulu untuk memajukan suatu Negara. Undang –undang nomor 20 tahun 2003 pasal 1 tentang ketentuan umum pendidikan.<sup>1</sup>

Konsep pendidikan juga sudah dituangkan dalam Al-Qur'an dalam surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:<sup>2</sup>

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ  
اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ ائْتُوا فَانُشِرُوا فَاذْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ  
دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

---

<sup>1</sup> UU Sistem Pendidikan Nasional (UU RI No. 20 Tahun 2003), (Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2009), hal 3.

<sup>2</sup> Al-Qur'an Surat Al-Mujadalah, ayat 11.

Artinya: *"Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan."* (Q.S. Al - Mujadalah : 11).

Berdasarkan ayat tersebut, maka kita dapat mengetahui bahwa orang yang berpendidikan (berilmu) adalah orang yang mulia di sisi Allah SWT dan tidak seorang pun yang meragukan akan pentingnya ilmu pengetahuan, karena ilmu pengetahuan khusus dimiliki umat manusia. Untuk memperoleh ilmu pengetahuan perlu sebuah wadah berupa pendidikan yang di dalamnya terdapat proses belajar mengajar.

Pendidikan juga tidak terlepas dari proses belajar-mengajar. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar yang disampaikan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Menurut Corey dalam buku yang dikarang oleh Anissatul Mufarokah konsep pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seorang secara disengaja, dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu di dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan.<sup>3</sup> Pada hakikatnya pembelajaran adalah proses yang terjadi pada peserta didik. Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari ada atau tidaknya proses belajar pada peserta didik, proses belajar akan terjadi apabila ada

---

<sup>3</sup> Anissatul Mufarokah, *Strategi dan Model-model Pembelajaran*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2013), hal. 16-17.

perubahan perilaku berupa kognitif, afektif, dan psikomotorik. Perubahan perilaku juga terdapat dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Pembelajaran matematika di sekolah dapat menjadi prioritas karena matematika merupakan ilmu dasar. Hasil ujian nasional cukup menjadi bukti sulitnya pelajaran matematika. Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthanein*”, yang artinya “mempelajari”.<sup>4</sup> Pembelajaran matematika di sekolah untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi perkembangan zaman dengan menaekankan pada penalaran yang logis, kritis dan rasional. Penalaran matematika berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pembelajaran matematika.

Masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya karena pola pikir siswa yang menganggap matematika itu sulit. Dibuktikan dengan hasil ujian nasional siswa tingkat SMP rendah. Matematika mengkaji objek yang abstrak sehingga memerlukan berfikir tingkat tinggi. Berdasarkan perkembangannya masalah yang dihadapi matematika semakin lama semakin menantang dan membutuhkan struktur analisis yang lebih sempurna.

Solusi dari masalah dalam pembelajaran matematika tersebut memberikan inovasi-inovasi baru terhadap pembelajaran matematika. Memberikan wawasan kepada siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang unik dan menyenangkan. Menyajikan pembelajaran matematika dengan model-model yang sesuai dengan materi sehingga siswa dapat memahami

---

<sup>4</sup> Moch Masyakur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 42.

pelajaran matematika dengan mudah. Mempertajam pikiran, logika dan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

Solusi-solusi tersebut dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran siswa. Siswa juga tidak akan merasa jenuh terhadap pembelajaran matematika. Meningkatkan penalaran siswa sehingga dapat mengetahui kesimpulan dari penalaran tersebut beserta prosesnya. Inovasi-inovasi tersebut menjadi dorongan siswa untuk lebih belajar dengan giat. Memotivasi siswa sehingga lebih menyukai pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat menjadi solusi ketika peneliti mengetahui kondisi di lapangan.

Kondisi di lapangan berdasarkan penelitian awal dalam pembelajaran matematika kurangnya minat belajar terhadap matematika dan tingkat pemahaman siswa dalam materi prasyarat rendah. Siswa tidak menuliskan pengelolaan data dalam hal ini, yaitu yang diketahui dalam penyelesaian soal. Mencari kesimpulan sesuai dengan yang diketahui tidak dituliskan. Siswa kurang mampu dalam hal menarik kesimpulan umum (generalisasi). Pada umumnya siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, memiliki kemampuan penalaran induktif yang tinggi juga. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memiliki penalaran yang sedang juga. Siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memiliki penalaran induktif yang rendah juga.

Berdasarkan temuan di lapangan penelitian ini meneliti penalaran induktif dalam menyelesaikan soal matematika. Penalaran merupakan suatu rangkaian proses untuk mencari kebenaran dasar yang merupakan kelanjutan

keterangan lain yang diketahui lebih dulu.<sup>5</sup> Penalaran adalah suatu proses penarikan kesimpulan dari satu atau lebih proporsi.<sup>6</sup> Proses penalaran meliputi aktivitas mencari proporsi-proporsi yang disusun dalam premis, menilai hubungan proporsi-proporsi di dalam premis itu dan menentukan konklusinya.<sup>7</sup> Aktivitas penalaran juga meliputi penyusunan proporsi-proporsi itu menjadi premis yang dijadikan dasar penyimpulan. Kalau susunan premis tidak tepat, tidak dapat dijadikan pangkal untuk menarik kesimpulan yang benar. Penalaran matematis adalah fondasi untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika.<sup>8</sup>

Penalaran yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah penalaran induktif. Penalaran induktif merupakan cara yang digunakan untuk menemukan suatu pola atau kesimpulan umum melalui identifikasi kasus-kasus yang spesifik. Untuk dapat menggeneralisasi suatu kasus-kasus yang terjadi, perlu dilakukan pengamatan terhadap kasus-kasus tersebut lalu menemukan pola dan keteraturannya.<sup>9</sup> Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Pogalan dikarenakan kondisi di lapangan menunjukkan rendahnya penalaran induktif dalam menyelesaikan soal matematika pada kelas VIII.

---

<sup>5</sup> Cholid Nabuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 17.

<sup>6</sup> Surajiyo *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 112.

<sup>7</sup> R.G. Soekadijo, *Logika Dasar Tradisional, Simbolik, dan Induktif*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1999), hal. 7.

<sup>8</sup> Topic Offirston, *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*, (Jogjakarta: Deppublish, 2014), hal. 41-42.

<sup>9</sup> Cholidia Febriani dan Abdul Haris Rosyidi, *Identifikasi Penalaran Induktif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika*, (Jurnal Pendidikan Matematika: Tidak Diterbitkan, 2015), hal. 2.

Soal matematika yang dibahas dalam penelitian ini adalah soal yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi. Materi relasi dan fungsi digunakan karena penalaran induktif merupakan menyimpulkan dari kasus khusus ke umum. Materi relasi dan fungsi terdapat rumus fungsi yang dapat digunakan untuk menyimpulkan dari khusus ke umum. Penelitian juga tidak terlepas dari penelitian pendukung sehingga dalam penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu.

Penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang berjudul Analisis Penalaran Siswa Kelas X-1 pada Materi Pokok Logika Matematika di MAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2010/2011 Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan rata-rata tingkat penalaran matematis siswa adalah 73,125%. Didukung oleh jurnal penelitian yang berjudul Identifikasi Penalaran Induktif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Cholidia Febriani dan Abdul Haris Rosyidi dari Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya tahun 2012. Menghasilkan ada tiga tingkat penalaran induktif yaitu siswa dengan nilai tinggi, sedang dan rendah. Dua penelitian ini dapat mendukung penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan.

Harapan pada penelitian ini yaitu diharapkan siswa dapat bernalar secara induktif dengan indikator penalaran induktif. Siswa dapat memahami informasi yang telah ditemukan dalam soal serta mampu mengelolanya untuk menemukan pola dan model untuk menyusun konjektur dengan penjelasannya

serta memperkirakan jawaban dengan solusi yang terdapat pada soal ditentukan berdasarkan informasi awal. Siswa juga harus mampu menggeneralisasi, menganalogi serta transduktif (menarik kesimpulan) atas informasi yang telah diolah.

Dari uraian di atas, maka peneliti mengkaji masalah tersebut melalui penelitian kualitatif dengan judul penelitian **Penalaran Induktif dalam Menyelesaikan Soal Materi Relasi dan Fungsi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Pogalan Tahun Ajaran 2017/2018.**

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang maka yang menjadi fokus penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penalaran induktif dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi siswa berkemampuan tinggi kelas VIII di SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2017/2018?
2. Bagaimana penalaran induktif dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi siswa berkemampuan sedang kelas VIII di SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2017/2018?
3. Bagaimana penalaran induktif dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi siswa berkemampuan rendah kelas VIII di SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2017/2018?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan penalaran induktif dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi siswa berkemampuan tinggi kelas VIII di SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2017/2018.
2. Mendeskripsikan penalaran induktif dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi siswa berkemampuan sedang kelas VIII di SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2017/2018.
3. Mendeskripsikan penalaran induktif dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi siswa berkemampuan rendah kelas VIII di SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2017/2018.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

1. Kegunaan Teoritis
  - a. Manfaat penelitian secara teoritis agar penelitian ini dapat memperkaya keilmuan, khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama.
  - b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan panduan atau bahan komparasi dalam mengkaji inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

2. Kegunaan Praktis

Selain kegunaan secara teoritis dalam penelitian ini juga terdapat kegunaan secara praktis yaitu sebagai berikut:

- a. Bagi Guru
  - 1) Hasil penelitian ini diharapkan bagi guru untuk memecahkan masalah yang timbul dalam pembelajaran matematika.



2) Guru mengetahui penalaran induktif siswa sehingga kemampuan penalaran induktif siswa meningkat dalam menyelesaikan soal matematika.

b. Bagi Siswa

1) Meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan penalaran induktif siswa.

2) Membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar sehingga bisa meningkatkan penalaran induktif siswa.

3) Meningkatkan kemampuan penalaran induktif siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

c. Bagi Sekolah

Sebagai masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah sekarang dan untuk kedepannya, meskipun kebijakan pemerintah berubah-ubah.

d. Bagi Peneliti

1) Mengembangkan wawasan mengenai penalaran induktif dalam menyelesaikan soal pada siswa sekolah menengah pertama.

2) Mendapat pengalaman tentang penalaran induktif yang digunakan untuk terjun ke lapangan.

### **E. Penegasan Istilah**

Penelitian ini diberikan penjelasan tentang istilah-istilah supaya tidak terjadi salah penafsiran, istilah-istilah dalam penelitian ini sebagai berikut:

## 1. Secara Konseptual

### a. Penalaran

Penalaran merupakan suatu rangkaian proses untuk mencari kebenaran dasar yang merupakan kelanjutan keterangan lain yang diketahui lebih dulu.<sup>10</sup> Penalaran adalah suatu proses penarikan kesimpulan dari satu atau lebih proporsi.<sup>11</sup> Proses penalaran meliputi aktivitas mencari proporsi-proporsi yang disusun dalam premis, menilai hubungan proporsi-proporsi di dalam premis itu dan menentukan konklusinya.<sup>12</sup>

### b. Penalaran Matematis

Penalaran matematis haruslah bersifat deduksi. Usaha dalam memperoleh kebenaran secara deduksi dengan mengandalkan pada beberapa pernyataan yang sebelumnya dianggap telah benar. Penalaran matematis adalah fondasi untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika.<sup>13</sup>

### c. Penalaran Induktif

Penalaran induktif merupakan cara yang digunakan untuk menemukan suatu pola atau kesimpulan umum melalui identifikasi kasus-kasus yang spesifik. Untuk dapat menggeneralisasi suatu kasus-

---

<sup>10</sup> Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi...*, hal. 17.

<sup>11</sup> Surajiyo *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya...*, hal. 112.

<sup>12</sup> R.G. Soekadijo, *Logika Dasar Tradisional, Simbolik...*, hal. 7.

<sup>13</sup> Topic Offirston, *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software...*, hal. 41-42.

kasus yang terjadi, perlu dilakukan pengamatan terhadap kasus-kasus tersebut lalu menemukan pola dan keteraturannya.<sup>14</sup>

#### d. Relasi dan Fungsi

Relasi antara dua himpunan  $A$  dan  $B$  adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan  $A$  dengan anggota – anggota himpunan  $B$ . Fungsi atau pemetaan adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota  $A$  dengan tepat satu anggota  $B$ .<sup>15</sup>

### 2. Secara Operasional

Analisis penalaran induktif siswa yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi merupakan suatu aktifitas untuk menganalisis hasil pekerjaan siswa dan wawancara dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi sehingga diketahui penalaran induktif siswa. Dimana soal dan wawancara tersebut disesuaikan dengan indikator penalaran induktif yang harus dicapai oleh siswa pada materi relasi dan fungsi. Penalaran induktif dalam penelitian ini merupakan proses berpikir berupa mengidentifikasi kasus-kasus sehingga dapat menarik kesimpulan secara umum maupun khusus. Kesimpulan secara umum dapat digunakan secara luas. Ciri dari penalaran induktif dalam penelitian ini yaitu analisis kasus, menduga dan menggeneralisasi (menyimpulkan).

Siswa dalam penelitian ini dikatakan mampu bernalar secara induktif jika indikator-indikator dalam penalaran induktif tercapai.

---

<sup>14</sup> Cholidia Febriani dan Abdul Haris Rosyidi, *Identifikasi Penalaran Induktif...*, hal. 2.

<sup>15</sup> Nuniek Avianti Agus dkk, *Pegangan Belajar Matematika*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008). hal 35.

Indikator penalaran induktif transduktif, analogi, generalisasi, memperkirakan jawaban dengan solusi, memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada dan menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur.

#### **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan di sini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu yang terkandung dalam kajian. Sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

Bagian awal skripsi ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas yaitu tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, transliterasi dan abstrak.

Bagian utama skripsi ini terdiri dari 6 bab, yang berhubungan antara bab satu dengan bab yang lainnya.

**BAB I** : Pendahuluan, terdiri dari: latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan penelitian, sistematika skripsi.

**BAB II** : Deskripsi teori, terdiri dari hakikat matematika, penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan, penelitian terdahulu dan paradigma penelitian.

- BAB III : Metode penelitian memuat rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisa data, pengecekan keabsahan temuan, dan tahap-tahap penelitian.
- BAB IV : Hasil penelitian berisi tentang deskripsi data dan analisis data.
- BAB V : Pembahasan berisi tentang keterkaitan antar pola, kategori, posisi teori yang ditemukan dengan teori sebelumnya dan implikasi dengan temuan sebelumnya.
- BAB VI : Penutup, dalam bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang relevansinya dengan permasalahan yang ada.

Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian tulisan, dan daftar riwayat hidup.