

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan harus disesuaikan arus kemajuan zaman, kemajuan teknologi, dan tuntutan pembangunan yang memerlukan jenis keterampilan tertentu. Pendidikan adalah proses perkembangan dan proses memengaruhi anak didik sehingga dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan sekolah dan masyarakat (Suardi, 2012). Menurut Syaiful dalam Suardi (2009) pendidikan merupakan proses mental yang dianggap sebagai fungsi atau aktivitas organisme dalam penyesuaian dengan lingkungannya. Pendidikan merupakan proses perubahan mental, fungsi atau aktivitas dalam penyesuaian diri dengan lingkungan. Aktifitas pendidikan dilaksanakan dengan metode konvensional atau alamiah berdasarkan pengalaman hidup dan metode resmi yang sesuai dan sistematis atau pendidikan sekolah.

Aktifitas pendidikan berhubungan dengan adanya orientasi dilaksanakan pendidikan. Menurut Suardi (2012) orientasi pendidikan merupakan segala perolehan anak didik setelah aktifitas pendidikan diselenggarakan. Aktifitas pendidikan, yakni pengajaran baik didalam sekolah formal maupun non formal. Orientasi pendidikan terdiri dari: 1) Tujuan Nasional. Tujuan nasional adalah hal-hal yang ingin dicapai oleh lembaga pendidikan atau satuan pendidikan tertentu dengan karakteristik yang berbeda pada setiap anak didik. 2) Tujuan kurikulum. Tujuan kurikulum adalah hal-hal yang ingin dicapai dan disusun berdasarkan tujuan nasional. 3) Tujuan Pembelajaran. Tujuan pembelajaran adalah segala hal yang dicapai setelah dilaksanakan aktifitas pembelajaran (Suardi, 2009). Saat kegiatan pembelajaran, peserta didik harus menguasai pengetahuan dasar meliputi: menulis, membaca dan berhitung. Hal tersebut dikembangkan dalam dunia pendidikan yang erat kaitannya dengan pembelajaran matematika.

Matematika merupakan suatu bentuk mengekspresikan kuantitas, simbol maupun angka (Motin, 2013). Matematika adalah simbol yang digunakan dalam sains (Tambunan, 2018). Menurut BSNP (2006) Matematika merupakan pengetahuan dasar dalam kemajuan teknologi masa kini dan memiliki peran penting dalam beragam aspek kehidupan. Matematika adalah bidang sains yang digunakan untuk mengekspresikan kuantitas dengan lambang-lambang tertentu guna meningkatkan kualitas hidup manusia (Motin, 2013). Matematika dalam pendidikan formal

merupakan salah satu mata pelajaran yang memerlukan kemampuan awal matematika yang diperoleh saat kehidupan sehari-hari.

Kemampuan awal matematika merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang sebelum memperoleh ilmu yang lebih luas dalam bidang matematika (Purwati, 2016). Kemampuan awal matematika merupakan gagasan-gagasan yang digunakan untuk mengembangkan konsep matematika (Shodikin, 2015). Kemampuan awal matematika merupakan berbagai macam gagasan awal yang dimiliki seseorang sebelum memperoleh ilmu yang luas dan mengembangkan konsep dibidang matematika. Kemampuan awal matematika diperlukan sebelum mengembangkan kemampuan matematika secara luas agar peserta didik dapat memiliki kemampuan mengelola, dan memanfaatkan informasi.

Kemampuan matematika merupakan keterampilan membaca, menulis dan berhitung yang berhubungan dengan ilmu matematika (Riley et. al., 2011). Kemampuan matematika merupakan fenomena dinamis yang dibentuk dengan kemampuan untuk mendapatkan informasi matematika, kemampuan mengelola informasi, dan kemampuan mempertahankan informasi matematika berupa memori, jenis karakteristik, dan metode pemecahan masalah (Szabo, 2017). Kemampuan matematika merupakan kecakapan dalam bidang matematika yang diperoleh melalui membaca dan mengolah informasi. Kemampuan matematika disusun untuk mengembangkan kemampuan dalam pemecahan dan mengomunikasikan masalah.

Berdasarkan penelitian PISA (2012) Indonesia mendapat rangking 64 dari 65 negara dengan rata-rata nilai matematika anak-anak Indonesia 375, sementara rata-rata Internasional adalah 500. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan soal matematika masih kurang optimal. Berdasarkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2019), hasil Ujian Nasional (UN) Matematika materi SPLDV tahun 2019 ditingkat SMP/MTs/SMPT terdapat 85,47% siswa dapat menyelesaikan soal dengan tipe penerapan, sedangkan 36,90% siswa dapat menyelesaikan soal tipe HOTS. Data UN tahun 2019 menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan soal materi SPLDV dengan soal tipe HOTS masih rendah. Rendahnya keterampilan siswa saat memecahkan soal tipe HOTS materi SPLDV sehingga diperlukan upaya untuk mengurangi hal-hal tersebut terjadi.

Pemecahan masalah memerlukan keterampilan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Keterampilan tersebut dapat sesuai dengan tipe soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). HOTS adalah kualitas berfikir kompleks dalam

menyelesaikan berbagai permasalahan *non algorithmic* yang mencakup berfikir kritis, berfikir kreatif, logis, reflektif, metakognitif, transfer, pemecahan masalah, pengambilan keputusan. HOTS merupakan keterampilan untuk mengembangkan pengetahuan secara aktif dengan komunikasi, penalaran, pemecahan masalah, koneksi, dan sikap positif (Yaniawati, 2013). HOTS berdasarkan Taksonomi Bloom melibatkan keterampilan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi, sedangkan HOTS berdasarkan Taksonomi Bloom revisi melibatkan kualitas untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Apino et. al., 2017). HOTS merupakan salah satu pemecahan masalah yang menggunakan kemampuan berfikir tingkat tinggi dalam proses penyelesaian masalah matematika (Halim et. al., 2015). HOTS merupakan kemampuan berfikir tingkat tinggi dalam proses konstruksi, pendalaman, dan pengaplikasian matematika. Rencana pengajaran yang menggunakan tipe soal HOTS secara tidak langsung akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk membiasakan kemampuan pendalaman dan berfikir tingkat tinggi dalam proses penyelesaian masalah. Materi pelajaran Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) adalah salah satu materi pelajaran yang berkaitan erat dengan soal tipe HOTS yang memerlukan keterampilan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi dalam proses penyelesaiannya.

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi pelajaran Sekolah Menengah Pertama (SMP) dikelas VIII. Persamaan linier merupakan ekspresi matematika yang dioptimalkan yang berisi variabel-variabel yang memiliki penyelesaian didaerah layak (Lewis & Catherine, 2008). SPLDV merupakan persamaan matematika yang hanya memiliki dua variabel yang memiliki karakteristik yang sama (Motin, 2013). Penyelesaian soal SPLDV memiliki alur penyelesaian.

Alur penyelesaian masalah merupakan sistematisa cara yang digunakan untuk memperoleh suatu jawaban dari permasalahan. Menurut Ronis (2009) alur pemecahan masalah meliputi: 1) memeriksa permasalahan; 2) menentukan informasi dan diimplikasikan berdasarkan permasalahan; 3) memecahkan masalah menjadi unit yang lebih kecil sehingga lebih mudah diatur; 4) Rencana strategi – rencana langkah demi langkah cara memecahkan masalah; 5) menulis rumus; 6) pemecahan masalah; dan 7) memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh untuk memastikan semua langkah yang diperlukan telah dikerjakan dan diidi dengan jawaban yang benar. Menurut Krulik dan Rudnick (1988) alur penyelesaian masalah meliputi: 1)

Membaca & berfikir; 2) Menggali informasi dan merencanakan; 3) Menggunakan pendekatan atau taktik yang tepat; 4) Menemukan jawaban; dan 5) Kilas balik dan perpanjangan.

Abdullah & Abidin (2015) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal tipe HOTS yaitu: sebesar 27,58% siswa kesulitan menulis kalimat matematika meliputi lemahnya siswa dalam menafsirkan soal dan kesalahan penggunaan taktik yang digunakan untuk memanipulasi soal yang diberikan; sebesar 27,33% siswa melakukan kesalahan dalam proses meliputi kesalahan dalam prosedur perhitungan; sebesar 24,17% siswa melakukan kesalahan transformasi berupa gagalnya siswa dalam mengidentifikasi operasi matematika; dan sebesar 20,92% siswa melakukan kesalahan pemahaman soal berupa kesalahan saat memahami keinginan dan kebutuhan soal. Berdasarkan penelitian Puspita & Abdul (2014) murid melakukan bentuk-bentuk kesalahan dalam penyelesaian soal tipe HOTS materi SPLDV diantaranya: 1) Kesalahan pemahaman berupa murid tidak menyebutkan hal-hal yang diketahui atau ditanyakan dan kesalahan penulisan; 2) Kesalahan transformasi berupa kesalahan dalam memisalkan suatu persamaan serta salah penyelesaiannya; 3) Kesalahan proses berupa kesalahan dalam tahap matematis, salah memanipulasi variabel atau bilangan; 4) Kesalahan penulisan jawaban berupa penulisan jawaban akhir tanpa keterangan yang sesuai dengan yang diinginkan soal .

Berdasarkan urian diatas, peneliti memilih judul kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa di SMP Al Irsyad Surakarta untuk menyelesaikan permasalahan sesuai langkah Krulik dan Rudnick sehingga menemukan jawaban yang tepat demi tercapainya tujuan pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS materi SPLDV berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan awal tinggi?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS materi SPLDV berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan awal sedang?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS materi SPLDV berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan awal rendah?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS materi SPLDV berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan awal tinggi?
2. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS materi SPLDV berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan awal sedang?
3. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah tipe HOTS materi SPLDV berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan awal rendah?

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah ilmu dibidang pendidikan di Indonesia serta dapat menambah informasi-informasi bagi penulis, guru maupun pembaca mengenai penyelesaian soal HOTS.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Bagi siswa

Penelitian ini dapat digunakan untuk memudahkan siswa mempelajari materi SPLDV, meningkatkan pemahaman, meningkatkan kemampuan matematika dan ketelitian terhadap soal tipe HOTS, sehingga dapat meningkatkan nilai akademik siswa.

##### b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan mengetahui bentuk pemecahan masalah siswa sehingga dapat memudahkan pendidik dalam mengevaluasi siswa terhadap materi SPLDV.

##### c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan untuk memberikan saran dalam hal perbaikan pembinaan, layanan serta pandangan untuk peningkatan pemahaman mata pelajaran matematika, baik kepada guru maupun siswa.

##### d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman, informasi serta pemahaman mengenai pemecahan masalah tipe HOTS berdasarkan langkah Krulik dan Rudnick