

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika memiliki objek dasar abstrak yang berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Namun karena konsep matematika yang abstrak dan juga membutuhkan kegiatan berpikir yang tinggi, menyebabkan siswa merasa matematika itu sulit, membosankan, dan memusingkan. Hal tersebut merupakan suatu permasalahan yang serius karena siswa menganggap bahwa matematika itu merupakan mata pelajaran yang paling sulit. Mulbar (2017) menyatakan bahwa matematika adalah momok menakutkan bagi sebagian besar siswa. Siswa takut dengan mata pelajaran matematika, karena sulit untuk memecahkan masalah matematika.

Subarinah (2013) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu komponen dalam tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam standar nasional pendidikan di Indonesia. Sehingga kegiatan pemecahan masalah oleh siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting. Namun, dalam pemecahan masalah terkadang siswa mendapatkan hambatan-hambatan. Hambatan – hambatan tersebut terkadang diakibatkan karena siswa tidak menguasai konsep/materi pelajaran.

Kurangnya penguasaan konsep matematika oleh siswa mengakibatkan siswa tersebut kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Karnasih (2015) dinyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika karena tidak dapat memahami masalah yang diberikan, kesulitan menentukan strategi penyelesaian yang tepat, dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika yang benar.

Masalah matematika tidak terlepas dengan kehidupan sehari – hari, terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Masalah pada materi tersebut berupa soal non rutin dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun demikian, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian Novitasari (2017) dinyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan

penerapan materi sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian tersebut dijelaskan beberapa kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu (1) siswa masih kurang mampu dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, (2) siswa belum bisa membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dari soal, (3) kebiasaan siswa yang kurang teliti dan salah dalam perhitungan.

Sebagai suatu mata pelajaran yang sangat penting, maka sudah pasti ada kualifikasi kemampuan peserta didik yang hendak dicapai. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah mengungkapkan bahwa salah satu kompetensi pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2017).

Banyak kecakapan yang harus dikuasai generasi pada abad 21 yang dibagi menjadi tiga yaitu kualitas karakter, kompetensi, dan literasi. Untuk mencapai semua kecakapan ini diperlukan rangsangan berpikir bagi siswa. Salah satunya dengan memicu anak untuk memecahkan soal atau masalah yang memerlukan keterampilan berpikir. Siswa dituntut tidak hanya memiliki kemampuan berpikir tingkat rendah atau LOTS (*Lower Order Thinking Skills*), tetapi juga sampai pada kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Menurut Kratwhwol, & Anderson, menyatakan bahwa indikator untuk mengukur HOTS meliputi menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Pada tahun 2018, Kemendikbud mulai memberlakukan soal yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau "High Order Thinking Skills" atau HOTS pada Ujian Nasional (UN) 2018. Sistem HOTS akan terus digunakan di masa depan karena HOTS berusaha untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Siswa telah menyatakan ketidakpuasan mereka dengan kompleksitas soal Matematika dalam Ujian Nasional 2018, yang mendorong keputusan tersebut. Pada dasarnya, HOTS dimasukkan dalam soal UN untuk mengajak siswa berpikir kritis. Ujian Nasional (UN) untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) 2018

memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah. Khususnya di kelas matematika dan sains. Pada tahun 2018, nilai rata-rata untuk sekolah umum adalah 53,42, dan 56,27 di UNBK 2017 (Amalia, 2018).

Salah satu tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah untuk mengajarkan siswa bagaimana memecahkan masalah, yang meliputi kemampuan untuk memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model, dan menganalisis hasilnya. Salah satu standar prosedur dan kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah *problem solving*. Akibatnya, kapasitas untuk memecahkan masalah adalah salah satu kemampuan paling penting yang harus dipelajari dan dimiliki siswa.. Salah satu indikator yang digunakan dalam pemecahan masalah adalah tahapan yang disusun oleh Polya (1997) yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana pemecahan masalah, (3) menyelesaikan rencana masalah, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Delyana, 2015).

Pada tahun 2013, kurikulum mulai mengembangkan jenis keretampilan berpikir tingkat tinggi. Soal tipe HOTS merupakan soal yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat lanjut dan melibatkan proses penalaran, sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif dan kreatif. Soal HOTS melatih siswa untuk berpikir, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Salah satu kemampuan yang dianggap rendah menurut guru dan kebanyakan siswa adalah kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika yang berkategori HOTS. HOTS merupakan metode berpikir yang membantu siswa untuk mencari informasi dan ide dengan cara tertentu yang mengarah pada wawasan dan pengetahuan baru. Berpikir kritis, berpikir kreatif, dan keterampilan memecahkan masalah semuanya termasuk dalam HOTS. Proses pembelajaran di kelas dimulai dengan mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam pemikiran mereka untuk menemukan pengetahuan dan ide-ide yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi solusi dan dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa. Namun, dengan tingginya level kognitif yang menjadi indikator HOTS, tidak menutup kemungkinan bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan bentuk soal bertipe HOTS (Hamidah, 2018).

Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas VIII dilandasi oleh teori Jean Piaget yang membagi empat tahap perkembangan anak dimana pada tahap ke empat yakni *Formal Operations* (11-15 tahun) pada tahap ini anak dapat memikirkan situasi hipotesis secara penuh dan proses berpikir mereka tak lagi tergantung hanya pada hal-hal yang langsung dan real. Pemikirannya semakin logis dan abstrak sehingga sudah dapat menggunakan pola “kemungkinan”.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru MTs Darul Ilmi Batangkuis, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran, guru menyatakan peserta didik masih mengalami kesulitan dalam hal pemecahan masalah. Peserta didik hanya bisa menyelesaikan soal yang sama persis dengan soal yang telah dikerjakan sebelumnya. Jika soal tersebut dimodifikasi, maka peserta didik tampak mulai kebingungan. Selain itu, guru juga mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran guru telah menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan Polya namun kebanyakan siswa tidak memenuhi indikator tersebut dalam penyelesaian masalah HOTS materi system persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan hasil observasi peneliti dan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Ilmi Batangkuis diperoleh keterangan bahwa siswa cenderung menghafal rumus, bukan memahami konsep. Dalam menghadapi soal siswa langsung berpikir untuk menggunakan algoritma atau rumus, bahkan rumus yang lebih singkat akan lebih digunakan daripada cara lain yang lebih panjang. Jadi hasil atau jawaban lebih dipentingkan, sedangkan proses diabaikan baik itu disengaja atau tidak disengaja.

Salah satu materi matematika yang diajarkan di kelas VIII adalah sistem persamaan linear dua variabel, yang mana materi ini merupakan perluasan dari materi persamaan linear di kelas VII. Materi sistem persamaan linear dua variabel sangat penting dipelajari sebagai prasyarat untuk mempelajari materi matematika selanjutnya, karena bidang studi matematika tersusun secara hierarkis, seorang siswa akan dapat mengikuti pelajaran matematika ditingkat selanjutnya, jika ia telah mampu menguasai dengan baik konsep – konsep materi matematika di tingkat yang lebih rendah (Ruseffendi, 2010 ).

Menurut Karatas dan Baki (2013) dalam proses pemecahan masalah ketika langkah-langkah teori Polya dilakukan dengan benar dan efisien, kemampuan siswa memecahkan masalah matematis dan prestasi siswa meningkat secara signifikan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa harus dilatih dengan kegiatan belajar yang diperkaya dengan kegiatan pemecahan masalah.

Maka dari itu, peneliti ingin melihat secara *real* bagaimana kesulitan pemecahan masalah matematis MTs Darul Ilmi Batangkuis tersebut serta di indikator manakah indikator pemecahan masalah mengalami kerendahan. Dari pemaparan yang terurai tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batangkuis**”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Siswa kelas VIII MTs Darul Ilmi Batangkuis mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-6 MTs Darul Ilmi Batangkuis masih tergolong rendah.
3. Siswa kesulitan dalam memecahkan masalah (HOTS) karena hanya berpatokan pada contoh soal
4. Kurangnya informasi mengenai HOTS sehingga Siswa menganggap bahwa soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan masalah yang sulit dipecahkan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, terlihat luasnya cakupan masalah yang ada dalam penelitian ini. Sehingga penelitian “Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) SiswaKelas VIII MTs Darul Ilmi Batangkuis” dibatasi pada:

1. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menyelidiki kesulitan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang berbentuk soal HOTS.
2. Kesulitan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hambatan yang dialami oleh siswa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang disebabkan oleh faktor kognitif dan faktor non kognitif.
3. Indikator kesulitan pemecahan masalah pada penelitian ini berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yaitu: kesulitan memahami masalah, kesulitan memikirkan rencana, kesulitan melaksanakan rencana dan kesulitan memeriksa kembali jawaban.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kesulitan siswa dalam pemecahan masalah soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Sistem Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV) Siswa kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis?
2. Apa saja faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ditinjau dari langkah-langkah pemecahan masalah polya?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kesulitan siswa dalam Pemecahan Masalah Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis.
2. Mendeskripsikan faktor penyebab siswa dalam Pemecahan Masalah Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Siswa Kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis ditinjau dari langkah-langkah pemecahan masalah polya.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Guru
  - a) Guru dapat menggunakan soal-soal tipe HOTS sebagai salah satu alat penilaian alternatif dalam proses pembelajaran.
  - b) Guru dapat mengetahui kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal tipe HOTS.
2. Bagi Siswa
  - a) Siswa mendapatkan kesempatan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.
  - b) Penelitian ini dapat memberikan pengalaman menyelesaikan soal matematika yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.
3. Bagi Peneliti
  - a) Peneliti dapat mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.
  - b) Peneliti dapat memperkenalkan soal-soal tipe HOTS sebagai salah satu alat penilaian alternatif yang dapat digunakan dalam proses penilaian di dalam kelas.

## 1.7 Defenisi Opeasional

### 1. Analisis

Analisis diartikan sebagai kegiatan atau aktivitas yang terdiri dari proses mengurai, membedakan, memilah suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu untuk dikelompokkan kembali berdasarkan kriteria tertentu untuk kemudian dicari kaitannya lalu ditafsirkan maknanya. Analisis pada penelitian ini adalah analisis kesulitan pemecahan masalah soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik ditinjau berdasarkan tahapan Polya yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana pemecahan masalah, (3) menyelesaikan rencana masalah, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

### 2. Kesulitan Pemecahan Masalah

Kesulitan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hambatan yang dialami oleh siswa dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang disebabkan oleh faktor kognitif dan faktor

non kognitif. Indikator kesulitan pemecahan masalah pada penelitian ini berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yaitu:

- a. Kesulitan memahami masalah
- b. Kesulitan memikirkan rencana
- c. Kesulitan melaksanakan rencana
- d. Kesulitan memeriksa kembali jawaban

### 3. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

HOTS adalah kemampuan berpikir yang mencakup pemikiran kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) mengacu pada kapasitas untuk memecahkan masalah yang tidak ada metode yang diajarkan, yang memerlukan pembenaran atau penjelasan, dan yang mungkin memiliki banyak solusi. Soal HOTS yang digunakan pada penelitian ini menggunakan materi persamaan linear dua variabel.

