

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pelajaran matematika di sekolah tidak hanya menekankan pada pemberian rumus-rumus melainkan juga mengajarkan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pelajaran matematika di sekolah diharapkan mampu membuat siswa memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dipahami, merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna, dan meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil.

Ada banyak hal yang diharapkan dapat diperoleh siswa dengan belajar matematika. Salah satu diantaranya adalah memecahkan masalah. Pemecahan masalah merupakan aspek kognitif yang sangat penting karena dengan cara memecahkan masalah, salah satu diantaranya siswa dapat berpikir kritis. Siswa dituntut untuk menggunakan segala pengetahuan yang diperolehnya untuk dapat memecahkan suatu masalah matematika.

Kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir (Uno, 2009: 11).

Berbicara mengenai masalah, ditinjau dari pengertiannya masalah adalah suatu hambatan, kesulitan atau tantangan, atau situasi yang membutuhkan solusi

atau pemecahan. Suatu soal atau pertanyaan dapat merupakan masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (challenge) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (routine procedure) yang sudah diketahui si pelaku (Shadiq, 2004: 12).

Jika mengacu pada dua pengertian masalah di atas, beberapa ciri suatu pertanyaan, soal ataupun fenomena dikatakan sebagai masalah: (1) menantang bagi seseorang yang menghadapi masalah tersebut (2) memerlukan usaha untuk memecahkannya (3) sangat butuh untuk dipecahkan bagi yang menghadapi masalah tersebut.

Johnson dan Rising (1972) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu : aljabar, analisis dan geometri. Namun pembagian yang jelas amatlah sukar untuk dibuat, sebab cabang-cabang itu semakin bercampur. Adanya pendapat yang mengatakan bahwa matematika itu timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran yang terbagi menjadi 4 wawasan yang luas yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Johnson dan Rising (1972) juga berpendapat bahwa matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logic, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan symbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Jadi masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan ataupun fenomena yang memiliki tantangan yang dapat berupa bidang aljabar, analisis, geometri, logika, permasalahan sosial ataupun gabungan satu dengan lainnya yang membutuhkan pemecahan bagi yang menghadapinya.

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMA Negeri 1 Botumoito bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Botumoito pada pembelajaran matematika masih sangat rendah. Hal tersebut terlihat dari nilai ujian akhir sekolah selama 2 (dua) tahun terakhir mata Pelajaran Matematika rata-rata dibawah 80%. (*Sumber ; Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Botumoito kelas XI IPA*). Selain itu, masih banyak siswa yang terlihat kurang aktif dalam pembelajaran matematika terutama dalam mengerjakan soal-soal matematika khususnya pada materi Turunan Fungsi. Ditambah lagi dengan tingkat percaya diri, gigih, ulet, keingintahuan dan cara berpikir dalam pembelajaran matematika yang lazimnya disebut disposisi matematika pun masih sangat kurang. Berdasarkan keterangan yang diperoleh dari guru matematika dan beberapa orang siswa di Kelas XI IPA tersebut diperoleh informasi bahwa kehilangan kepercayaan diri dari beberapa orang siswa terlihat ketika mereka lupa akan hafalannya atau tidak mampu menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh guru.

Fakta di atas diperjelas oleh salah satu guru matematika kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Botumoito. Pada tahun ajaran 2014/2015 siswa kelas XI yang sekarang duduk di kelas XII saat mengerjakan soal perkalian turunan fungsi berikut ini :

$$y = (1 - x)^2(2x + 3)$$

Dan sebagian besar hasil pekerjaan siswa seperti ini :

$$\text{turunan } y = (1 - x)^2(2x + 3)$$

$$u = (1 - x)^2$$

$$u' = 2(1 - x)$$

$$v = (2x + 3)$$

$$v' = 2$$

$$y' = 2(x - 1) \cdot 2$$

$$y' = 4x - 1$$

Berdasarkan pengerjaan di atas diindikasikan bahwa dalam pengerjaan soal, siswa kurang memahami maksud yang diberikan dalam soal, dalam pengerjaan “ $y = (1 - x)^2(2x + 3)$ ” siswa mampu melakukan aplikasi penurunan tetapi karena siswa yang kurang gigih dalam menyelesaikan soal sehingga mengakibatkan penyelesaian soal yang kurang tepat. Yang harusnya siswa mensubstitusikan rumus turunan perkalian “ $y = u \cdot v$ ” dengan rumus turunan “ $y' = u'v + uv'$ ” tetapi siswa mengabaikan fakta bahwa jenis soal tersebut adalah fungsi perkalian. Hal tersebut dikarenakan kemampuan disposisi siswa yang kurang sehingga siswa kurang tepat dalam memecahkan masalah.

Dengan informasi yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa selain kemampuan pemecahan masalah matematis juga diperlukan sikap yang harus dimiliki oleh siswa, diantaranya adalah menyenangi matematika, memiliki keingintahuan yang tinggi dan senang belajar matematika. Dengan sikap yang demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan matematika,

menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam hidupnya, dan dapat mengembangkan disposisi matematis.

Menurut NCTM (2000), disposisi matematis mencakup kemauan untuk mengambil risiko dan mengeksplorasi solusi masalah yang beragam, kegigihan untuk menyelesaikan masalah yang menantang, mengambil tanggung jawab untuk merefleksi pada hasil kerja, mengapresiasi kekuatan komunikasi dari bahasa matematika, kemauan untuk bertanya dan mengajukan ide-ide matematis lainnya, kemauan untuk mencoba cara berbeda untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematis, memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya, dan memandang masalah sebagai tantangan. Menurut NCTM (1989) disposisi matematis mencakup beberapa komponen sebagai berikut; (a) Percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi. (b) Berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba metode alternatif dalam menyelesaikan masalah (c) Gigih dalam mengerjakan tugas matematika (d) Berminat, memiliki keingintahuan (curiosity), dan memiliki daya cipta (inventiveness) dalam aktivitas bermatematika. (e) Memonitor dan merefleksi pemikiran dan kinerja. (f) Menghargai aplikasi matematika pada disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari. (g) Mengapresiasi peran matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Berdasarkan permasalahan bahwa Kemampuan Pemecahan Masalah sangat penting, penulis tertarik untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah tidak langsung dapat diatasi dengan menggunakan strategi ataupun pendekatan

pembelajaran, tetapi perlu diadakan suatu identifikasi sejauh mana dan seperti apa kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditinjau dari besarnya minat dan usaha siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis mengadakan suatu penelitian dengan judul **“Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Disposisi Matematika Siswa di SMA Negeri 1 Botumoito”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka pokok permasalahannya dapat diidentifikasi bahwa siswa masih memandang matematika sulit dipahami dan minat siswa dalam belajar matematika masih kurang, tingkat percaya diri, gigih, ulet, keingintahuan dan cara berpikir siswa dalam memecahkan masalahpun masih sangat kurang. Sehingga tingkat kompetensi siswa dalam pembelajaran matematika berkurang dan dapat memberi dampak buruk terhadap nilai siswa.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, agar permasalahan yang dikaji lebih fokus dan terarah maka penulis membatasi pada permasalahan kemampuan pemecahan masalah yang ditinjau dari disposisi matematika siswa pada materi turunan fungsi di kelas XI IPA SMAN 1 Botumoito.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah tingkat kemampuan

pemecahan masalah matematika ditinjau dari disposisi matematika di kelas XI IPA SMA N 1 Botumoito ?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika yang ditinjau dari disposisi matematika siswa.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberi gambaran yang jelas tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran yang ditinjau dari disposisi matematika siswa kelas XI IPA SMA N 1 Botumoito. Serta menjadi masukan bagi peneliti lain sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.