

# **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).

Menurut Utomo (2012: 148) pemecahan masalah dalam matematika adalah proses dimana seseorang siswa atau kelompok siswa menerima tantangan yang berhubungan dengan persoalan matematika dimana penyelesaiannya dan

caranya tidak langsung bisa ditentukan dengan mudah dan penyelesaiannya memerlukan ide matematika. Proses pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa sekolah menengah.

Jika mengacu pada dua pengertian masalah di atas, beberapa ciri suatu pertanyaan, soal matematika 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.

Menurut Fadillah (2009:554) Pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Kemudian menurut Surya (2015:137) dalam konteks pembelajaran, pemecahan masalah merupakan salah satu strategi yang dapat membantu proses dan hasil pembelajaran.

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.

Berikut contoh soal pemecahan masalah siswa pada materi fungsi eksponen:

Contoh soal:

Jika  $f(x^2 + 1) = {}^2\log x + 1$  dan  $x > 0$ , maka nilai  $f(17) + f(5) = \dots$

Jawaban:

- mencari nilai  $x$  untuk  $f(17)$ :

$$f(x^2 + 1) = f(17)$$

$$x^2 + 1 = 17$$

$$x^2 = 17 - 1$$

$$x^2 = 16$$

$$x = \sqrt{16} = 4$$

lalu substitusi nilai  $x = 4$

$$f(x^2 + 1) = {}^2\log x + 1$$

$$f(17) = {}^2\log 4 + 1$$

$$= 2 + 1 = 3$$

- mencari nilai  $x$  untuk  $f(5)$ :

$$f(x^2 + 1) = f(5)$$

$$x^2 + 1 = 5$$

$$x^2 = 5 - 1$$

$$x^2 = 4$$

$$x = \sqrt{4} = 2$$

lalu substitusi nilai  $x = 2$

$$f(x^2 + 1) = {}^2\log x + 1$$

$$f(5) = {}^2\log 2 + 1$$

$$= 1 + 1 = 2$$

Jadi,  $f(17) + f(5) = 3 + 2 = 5$ .

Contoh soal di atas merupakan bagian pembahasan materi fungsi logaritma. Hal di atas mampu memicu kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal, mulai dengan menentukan nilai  $x$  ketika  $x^2 + 1 = 17$  dan  $x^2 + 1 = 5$ , selanjutnya mensubstitusikan nilai  $x = 4$  dan  $x = 2$  ke dalam fungsi logaritma, lalu cermat dalam memecahkan soal logaritma dengan benar, terakhir menyelesaikan masalah dengan menyimpulkan dengan tepat yaitu mensubstitusikan nilai  $f(17)$  dan  $f(5)$  dengan benar.

Pada saat ini siswa kelas 1 SMA belum mampu memanfaatkan kemampuan pemecahan masalahnya dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini disebabkan karena siswa baru kelas 1 SMA masih dalam peralihan dari jenjang

SMP ke SMA. Siswa juga enggan untuk bertanya tentang permasalahan yang mereka hadapi, sehingga ketika diadakan tes terdapat kekeliruan dalam menjawab soal.

Materi fungsi eksponen dan logaritma merupakan materi mata pelajaran Matematika Peminatan dalam pembelajarannya dipandang sebagai materi yang sulit oleh sebagian siswa. Banyak siswa mengalami kekeliruan dalam mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan fungsi eksponen dan logaritma.

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika MAN 1 Gorontalo bahwa tingkat pemecahan masalah soal-soal siswa Kelas X IPA di MAN 1 Gorontalo 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 MAN 1 Gorontalo kelas X IPA*). Selain itu, masih banyak siswa yang terlihat kurang aktif dalam pembelajaran matematika terutama dalam mengerjakan soal-soal matematika khususnya pada materi Fungsi Eksponen dan Logaritma. 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 X 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 X seperti yang dapat dilihat pada salah satu hasil pekerjaan siswa berikut:

Jika  $f(x^2+1) = 2 \log x+1$  dimana  $x > 0$ ,  
 maka nilai  $f(17) + f(5)$  adalah...

Jawab

$$f(17) + f(5) = \dots$$

$$f(17) = 2 \log 17+1$$

$$= 2 \log 18$$

$$= 9$$

$$f(5) = 2 \log 5+1$$

$$= 2 \log 6$$

$$= 3$$

$$f(17) + f(5) = 9+3$$

$$= 12$$

Hasil pekerjaan siswa tersebut mengindikasikan bahwa dalam pengerjaan soal, siswa keliru dalam mengerjakan urutan operasi. Siswa hanya mensubstitusi nilai  $x = 17$  dan  $x = 5$  di ruas kanan lalu menjumlahkannya.

Berdasarkan permasalahan penulis tertarik untuk mendeskripsikan hasil belajar soal-soal pemecahan masalah matematika siswa. Untuk kemampuan pemecahan masalah tidak langsung dapat diatasi dengan menggunakan strategi ataupun pendekatan pembelajaran, tetapi perlu diadakan suatu identifikasi sejauh mana dan seperti apa hasil belajar soal-soal pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis mengadakan suatu penelitian dengan judul “**Deskripsi Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 1**

## **Kota Gorontalo pada Materi Fungsi Eksponen dan Logaritma dalam Soal Pemecahan Masalah Matematika”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka pokok permasalahannya dapat diidentifikasi bahwa siswa masih memandang matematika khususnya materi fungsi eksponen dan logaritma sulit dipahami. Sehingga tingkat kompetensi siswa dalam pembelajaran matematika berkurang dan dapat memberi dampak buruk terhadap hasil belajar siswa.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, agar permasalahan yang dikaji lebih fokus dan terarah maka penulis membatasi pada permasalahan pemecahan masalah matematika siswa pada materi fungsi eksponen dan logaritma di kelas X IPA MAN 1 Kota Gorontalo.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah hasil belajar soal-soal pemecahan masalah matematika pada Materi Fungsi Eksponen dan Logaritma di kelas X IPA MAN 1 Kota Gorontalo?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan hasil belajar soal-soal pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika pada materi fungsi eksponen dan logaritma.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberi gambaran yang jelas tentang hasil belajar soal-soal pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika siswa kelas X IPA MAN 1 Kota Gorontalo. Serta menjadi masukan bagi peneliti lain sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.