

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting karena secara hakikatnya pendidikan dibaratkan sebagai nafas dalam organ kehidupan yang tanpanya semua aspek-aspek baik agama, sosial, masyarakat itu tidak akan bertahan lama. Sebagai komponen yang penting, pendidikan dianggap sebagai suatu proses yang dinamis bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena hanya melalui pendidikan manusia dapat mengalami suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik sebagaimana yang tercantum dalam salah satu tujuan pendidikan tersebut.

Pendidikan itu sendiri berperan sebagai suatu pemenuhan kebutuhan dalam berbagai pemanfaatannya, baik dalam suatu pengembangan suatu produk, gagasan, ide maupun sebagai suatu pemenuhan dalam pemecahan masalah sebagai bentuk kecerdasan logis matematis.

Uno (2009 : 11) mengatakan bahwa 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.

Berbicara mengenai masalah, ditinjau dari pengertiannya masalah adalah suatu ketidaksinkronan atau ketidaksinambungan antara standar harapan dengan kenyataan. Ini menjadikan masalah merupakan hal yang ingin dihindari oleh semua orang, entah itu masalah berat ataupun ringan, berbagai cara yang orang lakukan

untuk menyelesaikan masalah, karena masalah dapat membuat suatu keadaan menjadi tidak nyaman dan tidak tenang baik itu pikiran maupun perasaan saat berada diposisi dengannya. Namun kenyataannya semua orang sulit menghindari masalah karena kehidupan silih berganti menghadirkan masalah-masalah yang harus diselesaikan atau dicari pemecahannya.

Masalah dalam kehidupan sehari-hari yang selalu melekat pada setiap orang yaitu masalah mengenai finansial, sosial dan emosional. Ketiga hal tersebut cenderung dapat membuat frustrasi ketika masalah tersebut terus berkepanjangan atau sudah berlarut-larut, disinilah peran suatu kemampuan untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut.

Masalah Finansial atau yang lebih dikenal dengan masalah yang berhubungan dengan keuangan sangat erat hubungannya dengan ilmu berhitung atau matematika dari segi pemecahan masalah tersebut, dimana pendidikan Matematika yang dijuluki dengan sebutan *The Queen Of Science* atau ratu dari ilmu pengetahuan yang mempunyai makna bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang harus dimiliki setiap orang. Purwosusilo (2014:34) juga mengatakan bahwa matematika sebagai bahasa universal untuk menyajikan gagasan atau pengetahuan secara formal dan presisi sehingga tidak memungkinkan terjadinya multitafsir. Ilmu berhitung ini diajarkan sejak usia dini hingga ke tingkat lanjutan atau ketinggian yang lebih tinggi.

Dari penjelasan diatas fungsi matematika itu sangatlah penting dimana ketika ditinjau dari segi pendidikannya yang mulai ditanamkan sejak usia dini (Pendidikan Anak Usia Dini) hingga ketinggian lanjutan (Perguruan Tinggi), karena

matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, alat berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan atau masalah.

Uno ( 2009 :109) mengatakan bahwa karakteristik matematika terletak pada kekhususannya dalam mengomunikasikan ide matematika melalui bahasa numerik, dengan bahasa numerik, memungkinkan seseorang dapat melakukan pengukuran kuantitatif, sedangkan sifat kekuantitatifan dari matematika tersebut dapat memudahkan seseorang dalam menyikapi suatu masalah.

Jadi dapat dilihat bahwa matematika mempunyai kapasitas dan kualitas dalam memudahkan memecahkan berbagai masalah, dan oleh karena itu matematika menjadi ilmu yang harus ada dalam dunia pendidikan , atau disebut dengan matematika sekolah.

Sesuai dengan tujuan diberikannya matematika disekolah kita dapat melihat bahwa matematika sekolah mempunyai peranan kepada peserta didik untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari seperti dapat menghitung objek, dapat mengukur isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data dan dapat menggunakan alat-alat elektronik seperti kalkulator, komputer serta alat-alat lainnya. Peserta didik diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi dan dapat diaplikasikan atau diterapkan dalam masalah-masalah yang akan dihadapinya nanti .

Dalam pembelajaran matematika, penerapan matematika dalam masalah nyata sangat penting karena itu merupakan tujuan dari matematika itu sendiri, dan ini menekankan bahwa pembelajaran matematika tidaklah cukup hanya diberikan

sejumlah besar pengetahuan kepada para peserta didik, akan tetapi perlu juga memiliki keterampilan untuk membuat pilihan-pilihan dan menyelesaikan berbagai masalah dengan kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan penalaran yang logis.

Bukan hanya masalah kognitif saja yang perlu diperhatikan yaitu hanya berkisar pada hasil kognitif (rendah tingginya hasil) peserta didik, namun masalah kemampuan pemecahan masalah siswa juga harus diperhatikan untuk proses pembelajaran matematika yang baik. Oleh karena itu setiap guru yang mengelola pembelajaran matematika harus melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah peserta didik guna peningkatan metode pembelajaran untuk kualitas mayoritas peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika karena kemampuan pemecahan masalah diperoleh dalam suatu pengajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain dalam kehidupan sehari-hari

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas XI SMA Negeri 1 Telaga, guru tersebut mengatakan sebagian siswa masih memiliki kemampuan yang rendah dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh guru, siswa tersebut menyelesaikan soal hanya berdasarkan pemahaman mereka, dan dalam menyelesaikan soal yang diberikan mereka langsung menyelesaikan soal tersebut tanpa mengikuti prosedur yang telah guru contohkan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pekerjaan siswa pada tugas harian yang diberikan oleh guru mata pelajaran pada materi persamaan lingkaran.

TENTUKAN TITIK PUSAT DAN JARI-JARI LINGKARAN  
DARI PERSAMAAN LINGKARAN  $x^2 + y^2 - 20x + 18y = 172$

JAWAB :

TITIK PUSAT =  $(-1/2 A, -1/2 B)$   
 $= (-1/2 \cdot -20x, -1/2 \cdot 18y)$   
 $= (10x, -6y)$

JARI-JARI =  $\sqrt{10x^2 + (-6y^2) + 172}$   
 $= \sqrt{100 + 36 + 172}$   
 $= \sqrt{318}$

JADI TITIK PUSAT  $(10, -6)$  DAN JARI-JARI  $\sqrt{318}$

**Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa**

Hasil pekerjaan siswa diatas merupakan salah satu sampel yang menunjukkan keadaan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan lingkaran. Terlihat bahwa siswa tersebut keliru dalam menyelesaikan soal pada bagian penentuan titik pusat, siswa tersebut masih menuliskan variabel seperti  $-1/2 \cdot -20x$  dan  $-1/2 \cdot 20y$  yang seharusnya hanya  $-1/2 \cdot -20$  dan  $-1/2 \cdot 20$ . Begitupun dalam penentuan jari-jari lingkaran siswa tersebut menuliskan  $\sqrt{10x^2 + (-6y^2) + 172}$  yang seharusnya  $\sqrt{10^2 + (-6)^2 - 172}$ . Terlihat pula bahwa siswa tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal bahkan siswa tersebut tidak menuliskan aturan matematika (rumus) jari-jari  $\sqrt{a^2 + b^2 - c}$  yang mengakibatkan siswa tersebut keliru dalam penentuan jari-jari lingkaran tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas, ternyata kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki, oleh karena itu penulis tertarik untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki 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.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, penulis mengadakan penelitian dengan judul : "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Lingkaran Di Kelas XI SMA Negeri 1 Telaga".

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Siswa masih memiliki hambatan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru seperti .
2. Siswa cenderung mengerjakan soal hanya berdasarkan pemahaman siswa itu sendiri atau tidak mengikuti prosedur penyelesaian soal.
3. Siswa belum terbiasa menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah guru contohkan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas dan keluasan ruang lingkup, maka penelitian ini perlu dibatasi agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus. Penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Persamaan Lingkaran di kelas XI SMA Negeri 1 Telaga.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Bagaimanakah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Persamaan Lingkaran Di Kelas XI SMA Negeri 1 Telaga“ ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan serta untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Telaga pada materi persamaan lingkaran.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Selain untuk memberikan suatu gambaran serta bukti yang jelas mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan lingkaran, penelitian ini diharapkan juga dapat memberikan manfaat antara lain :

#### **1. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan terhadap guru yang nantinya dapat dijadikan suatu batu loncatan untuk perbaikan sistem pembelajaran oleh guru, baik dari segi strategi mengajar, metode pembelajaran serta umpan balik untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi tersebut.

#### **2. Bagi Siswa**

Hasil penelitian ini dapat menjadikan siswa termotivasi untuk terus belajar meningkatkan kemampuan yang ada pada dirinya

#### **3. Bagi lembaga pendidikan**

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi mengenai gambaran tentang keadaan siswa yang menjadi tolak ukur perbaikan sistem pendidikan.