

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Hal tersebut dibuktikan dengan matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh siswa dalam setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, sampai jenjang perguruan tinggi. Matematika memiliki peran penting dan sangat berpengaruh dalam perkembangan potensi siswa karena melatih kemampuan berpikir siswa secara terstruktur, logis, kreatif, kritis, dan teliti. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Matematika juga merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan sangat penting untuk dipelajari, karena dalam matematika berkaitan erat penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, pentingnya matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, dan dibelajarkan terutama sejak usia sekolah dasar.

Secara umum tujuan dibelajarkan matematika kepada siswa adalah dapat membantu siswa untuk mempersiapkan diri, agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan kondisi di dalam kehidupan dunia yang selalu berkembang, serta

mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika hendaknya mampu mendorong siswa untuk belajar secara bermakna tanpa mengesampingkan ciri khas dari mata pelajaran matematika sebagai ilmu deduktif, konsisten, dan abstrak. Siswa perlu menghubungkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dalam belajar matematika sehingga dapat memahami suatu permasalahan. Oleh karena itu diperlukan kemampuan berpikir dalam pemecahan masalah matematis yang cukup sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik telah paham terhadap konsep matematika.

Nasional Council of Teachers of Mathematics NCTM dalam Asraf & Nur, (2018), siswa harus memiliki lima kemampuan utama dalam matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penelusuran pola atau hubungan, dan representasi. Berdasarkan hal tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Hal itu sangat penting bagi siswa karena siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih sistematis, logis dan kritis sehingga bisa menghasilkan sumber daya manusia berkompeten dan berkualitas dengan kemampuan pemecahan masalah yang siswa miliki.

Menurut Sumartini (2016 :13) mengatakan bahwa “Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk

mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam matematika kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh setiap siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang berbasis masalah. Pemberian tugas atau masalah yang berupa soal matematika kepada siswa sangat diperlukan guna mendorong siswa untuk berpikir. Selain itu, pemberian tugas atau masalah kepada siswa adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang ditunjukkan melalui respon siswa terhadap tugas atau masalah.

Namun, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih belum menggembirakan dan masih tergolong rendah. Dari hasil tes Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2012 tentang matematika menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara dengan nilai rata-rata kemampuan matematikanya yaitu 375 dari nilai standard rata-rata yang ditetapkan oleh PISA adalah 500 (OECD,2014). Adapun salah satu indikator yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan kenyataan yang diperoleh dari SMP Negeri 12 Gorontalo, diperoleh bahwa siswa tidak terbiasa melakukan pemecahan masalah ketika pembelajaran, dan masih banyaknya siswa yang tidak mampu menyelesaikan soal dikarenakan pemahaman yg memusatkan pada kemampuan pemecahan masalah siswa masih minim. Banyak siswa yang kurang terampil dalam merumuskan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan masalah yang ada, hasil pekerjaan siswa belum menunjukkan sistematika penyelesaian soal, dan hampir seluruh siswa tidak mampu menarik kesimpulan dari masalah yang ada. Salah satu materi yang menyulitkan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah adalah aritmatika

sosial, karena dalam materi ini, hampir keseluruhan pokok bahasan yang menggunakan soal cerita berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam menjawab soal siswa kesulitan dalam hal memahami dan menganalisis permasalahan yang ada pada soal. Hal ini terlihat dalam pada tes awal yang saya lakukan, tes ini saya lakukan untuk membuktikan pernyataan tersebut.

Observasi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada lampiran 17.

Berikut hasil tes siswa (NSA) Kelas VIII-3

Soal

1. Ibu membeli 1 lusin pensil dengan harga Rp 20.000,00, jika pensil tersebut dijual lagi oleh ibu dengan harga Rp. 2000,00 per batang, hitunglah besar keuntungan dan presentase keuntungan yang ibu dapat dari hasil penjualan pensil tersebut.

Jawab

1. Dik : ibu membeli 1 lusin pensil dengan harga 20.000

Dit : Besar keuntungan dan hasil presentase keuntungan

Penye :  $20.000 - 2.000 = 18.000$

Tes ini dilakukan pada saat observasi, dengan mengambil materi yang telah diajarkan. Dari hasil tes menunjukkan siswa masih kurang memahami dalam merumuskan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan soal yang diberikan dan hasil jawaban siswa belum menunjukkan sistematika penyelesaian soal, sehingga terdapat kesalahan siswa dalam menentukan keuntungan sehingga tidak dapat menarik kesimpulan dari soal yang diberikan. Fakta ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa termasuk ke dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan

masalah menjadikan siswa tidak mampu mempertimbangkan atau menemukan prosedur alternative untuk mencari tahu atau representasi dari masalah yang diberikan dalam menyelesaikan soal matematika.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan beberapa guru mata pelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 12 Gorontalo, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika yang penyelesaiannya membutuhkan proses penalaran. Sebagian besar siswa hanya mampu mengerjakan soal-soal yang sama seperti yang dicontohkan oleh guru atau mirip dengan soal-soal yang ada di buku, sehingga kurang melatih daya nalar dalam pemecahan masalah. Hal ini tentu berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam kemandiriannya ataupun berkelompok menjadi kurang berkembang. Karena itu, perlu dilakukan tindak lanjut atas adanya fakta ini. Salah satu cara menindak lanjuti hal ini adalah dengan melakukan analisis untuk mengetahui proses dan kemampuan matematika siswa dalam pemecahan masalah.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, salah satunya adalah taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO merupakan gambaran bagaimana struktur kompleksitas kognitif atau respon siswa dari level yang ada. Pemilihan taksonomi SOLO dikarenakan taksonomi SOLO merupakan alat evaluasi yang praktis untuk mengukur kualitas jawaban siswa terhadap suatu masalah berdasarkan pada pemahaman atau jawaban siswa terhadap masalah yang diberikan, dengan mengklasifikasi

kemampuan siswa dalam merespon suatu masalah menjadi 5 tingkatan yaitu (1) prastruktural, (2) unistruktural, (3) multistruktural, (4) relasional, (5) abstrak yang diperluas (Pasandaran,2013).

Biggs & Collis (1982) dalam Herliani (2016:233) mendeskripsikan setiap level tersebut sebagai berikut :

1. Siswa yang tidak menggunakan data yang terkait dalam menyelesaikan suatu tugas atau tidak menggunakan data yang tidak terkait yang diberikan secara lengkap dikategorikan level *prastruktural*.
2. Siswa yang dapat menggunakan satu penggal informasi dalam merespon suatu tugas (membentuk suatu data tunggal) dikategorikan pada level *unistruktural*.
3. Siswa yang dapat menggunakan beberapa penggal informasi tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama-sama dikategorikan pada level *multistruktural*.
4. Siswa yang dapat memadukan penggalan-penggalan informasi yang terpisah untuk menghasilkan penyelesaian dari suatu tugas dikategorikan level *relasional*.
5. Siswa yang dapat menghasilkan prinsip umum dari data terpadu yang dapat diterapkan untuk situasi baru (mempelajari konsep tingkat tinggi) dapat dikategorikan pada level *extended abstract*.

Berdasarkan uraian tingkatan level dari taksonomi SOLO tersebut, sehingga dalam penelitian ini taksonomi SOLO digunakan untuk mengklasifikasikan respon siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, melalui pemberian tes pemecahan masalah matematika yang disesuaikan dengan level taksonomi SOLO untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Tingkat kesulitan tes pemecahan masalah yang diberikan dari yang sederhana sampai rumit ini berdasarkan tingkat taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes) yaitu unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak yang diperluas. Semakin tinggi tingkat kesulitan pertanyaan yang dapat dipecahkan oleh siswa maka kemampuan pemecahan masalah matematikannya tinggi pula.

Sebaliknya, semakin rendah tingkat pertanyaan yang dapat dipecahkan oleh siswa maka kemampuan pemecahan masalah matematikannya rendah.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk menyusun penelitian yang berjudul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Taksonomi SOLO Di Kelas VIII SMP Negeri 12 Gorontalo.**”

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut. Yaitu:

1. Kemampuan berpikir siswa dalam Pemecahan masalah matematika masih tergolong rendah dan mengalami kesulitan saat memecahkan masalah matematika .
2. Siswa kurang mampu dalam merumuskan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan masalah yang ada.
3. Hasil pekerjaan siswa belum menunjukkan sistematika penyelesaian soal.
4. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika atau soal-soal terutama pada materi aritmatika sosial masih tergolong rendah.

### **1.3. Batasan masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi permasalahan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi aritmatika sosial berdasarkan taksonomi SOLO.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu "bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi aritmatika sosial berdasarkan taksonomi SOLO di kelas VIII SMP Negeri 12 Gorontalo?"

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi aritmatika sosial berdasarkan taksonomi SOLO kelas VIII SMP Negeri 12 Gorontalo.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini nanti, diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait. Manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan sebagai bahan pertimbangan bagi siswa dalam mengoreksi kekurangan guna meningkatkan hasil belajarnya, serta meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam hal menanggapi masalah atau soal matematika.
2. Sebagai masukan dalam memberikan pembelajaran atau latihan soal kepada siswa, dan sebagai bahan pertimbangan dalam hal usaha preventif dalam menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial.
3. Sebagai pengalaman menulis dan latihan serta menambah wawasan untuk calon pendidik mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO.