

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan unsur yang penting dalam rangka mendukung pembangunan nasional melalui pembentukan sumber daya manusia yang unggul. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dalam UU nomor 20 tahun 2003 pada Bab II pasal 3 yaitu “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Pendidikan dapat dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Pendidikan tidak hanya mencakup intelektualitas saja, tetapi lebih ditekankan pada proses pembinaan kepribadian anak didik secara menyeluruh sehingga anak menjadi lebih dewasa (Sugiono, 2011: 3).

Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UUSPN : Pasal 3 ayat 1).

Peraturan Pemerintah (PP) No.19 Tahun 2005 Pendidikan Standar Nasional, bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru, siswa dan lingkungan yang memungkinkan kemampuan siswa akan berkembang baik mental dan intelektual. inspiratif, merupakan proses yang memungkinkan siswa untuk mencoba dan melakukan sesuatu. menyenangkan, merupakan proses yang dapat mengembangkan seluruh potensi siswa. menantang, merupakan proses yang menantang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, yakni merangsang kerja otak secara maksimal. motivasi, aspek yang sangat penting untuk membelajarkan siswa karena tanpa adanya motivasi tidak mungkin siswa memiliki kemauan untuk belajar.

Salah satu materi pelajaran yang diberikan di pendidikan formal mulai tingkat SD sampai perguruan tinggi adalah Matematika. Matematika memegang peranan penting karena dengan belajar matematika secara benar, daya nalar siswa dapat terolah. Siswa mampu berfikir secara logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif dan mampu bekerja sama sehingga menghasilkan sumber daya manusia berkualitas yang dapat membangun dan memajukan bangsa. Selain itu, matematika salah satu mata pelajaran yang diujikan baik UASBN untuk tingkat SD maupun UN untuk tingkat SLTP dan SLTA.

Namun sebagian besar siswa masih menganggap matematika merupakan pelajaran yang sukar dan sulit bahkan menakutkan. Hal ini ditambah dengan penampilan guru matematika yang terkesan tidak bersahabat dengan siswa dan metode pembelajaran yang dipilih oleh guru kurang sesuai. Pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat *teacher center* sehingga kemampuan siswa dan kemandirian siswa tidak berkembang.

Mempelajari matematika merupakan suatu bentuk belajar yang dilakukan dengan penuh konsentrasi dan terstruktur, pelaksanaannya membutuhkan suatu proses aktif individu untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru yang dapat menyebabkan perubahan sikap. Pengajaran merupakan bagaian dari pendidikan, mengacu pada konsep yang lebih luas dan

lintas kultural masyarakat Indonesia yang demikian mejemuknya, maka usaha sadar memberi makna bahwa pendidikan diselenggarakan berdasarkan rencana yang matang, jelas, dan lengkap, menyeluruh, rasional dan obyektif (Sugiono, 2011: 5).

Pembelajaran matematika bertujuan untuk membentuk kemampuan bernalar siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis serta memiliki sifat objektif, disiplin dalam menyelesaikan soal-soal matematika dan maupun memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, untuk itu tenaga pendidik terutama guru perlu menerapkan model pembelajaran yang efektif.

Rendahnya hasil belajar matematika mengindikasikan ada sesuatu yang salah dan belum optimal dalam pembelajaran di sekolah. biasanya aktivitas belajar mengajar berpusat pada guru, materi matematika disampaikan melalui ceramah, siswa pasif, pertanyaan dari siswa jarang muncul, dan berorientasi pada satu jawaban yang benar. kegiatan pembelajaran seperti ini tidak memberikan kesempatan yang luas bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa teridentifikasi dari bagaimana cara mereka menyelesaikan soal-soal matematika yang bersifat tidak rutin. fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah. hal ini didasarkan pada hasil penelitian Wardani (2002) yang menyatakan bahwa secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar. dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada umumnya masih rendah.

Menurut Wardani (Muslim, 2014: 6), pemecahan masalah (*problem solving*) adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan atau hambatan yang ditemui dalam mencapai tujuan yang diharapkan. umumnya, siswa merasa kesulitan apabila dihadapkan pada masalah-masalah

yang tidak rutin karena tingkat kemampuan pemecahan masalah mereka masih rendah. padahal, pengajaran matematika harus digunakan untuk memperkaya, memperdalam, dan memperluas kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Sunarya (2004: 155) mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam pembelajaran *problem solving* sebagai berikut: (1) pemahaman terhadap masalah; (2) perencanaan penyelesaian masalah; (3) melaksanakan perencanaan; (4) melihat kembali penyelesaian.

Menurut Vinacke (Suhendri: 121) bahwa: Problem solving mencakup tiga tahap kegiatan yaitu tahap pertama penyajian masalah dimana siswa dihadapkan pada suatu tujuan yang harus dicapai melalui beberapa kesulitan atau hambatan, tahap kedua kegiatan ke arah pemecahan dimana siswa akan mengalami proses mental atau simbolik, seperti mengamati, mengingat kembali hal-hal yang telah lampau, mengemukakan pertanyaan, mengungkapkan gagasan dan tahap ke tiga pemecahan yaitu siswa mungkin berhasil atau tidak berhasil mencapai tujuannya.

dari uraian tersebut peneliti memutuskan indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah:

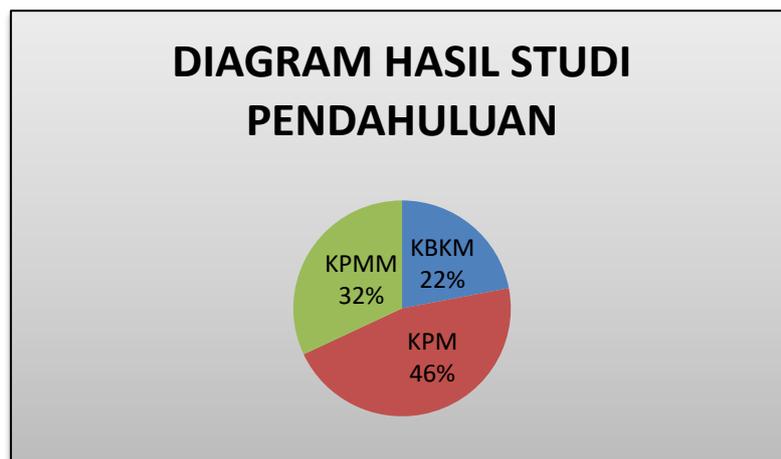
(1) Memahami masalah yaitu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (2) perencanaan penyelesaian masalah seperti mengamati, mengingat kembali hal-hal yang telah lampau, mengemukakan pertanyaan, mengungkapkan gagasan, dan (3) Melaksanakan prosedur penyelesaian untuk mendapatkan solusi dari masalah.

Hasil penelitian yang dilakukan *The National Assessment of Educational Progress* (NAEP) (dalam Wulanratmini, 2010: 4) menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal kreatif pemecahan masalah menurun drastis manakala *setting* (konteks) permasalahannya diganti dengan hal yang tidak dikenal siswa, walaupun permasalahan matematikanya tetap sama. kegiatan yang dianggap sulit oleh siswa untuk mempelajari soal yang diberikan oleh guru yaitu dalam cara pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan

penalaran matematik, penemuan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada beberapa siswa SMP Negeri 2 Ternate Kelas VII-2 pada hari jumat, tanggal 07 Desember 2018. Peneliti melakukan tes awal pada siswa SMP Negeri 2 Ternate Kelas VII-2 ajaran 2018/2019. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi Aritmatika Sosial. Jumlah butir soal pada materi ini berjumlah 3 butir soal dengan pertanyaan pada masing-masing soal memuat aspek dan indikator yang berbeda-beda, untuk pertanyaan Soal nomor 1 aspek yang digunakan adalah kemampuan Berpikir Kritis Matematis, untuk soal nomor 2 aspek yang digunakan adalah kemampuan Penalaran matematis, sedangkan soal nomor tiga menggunakan aspek kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Berikut akan ditunjukkan hasil persentase studi pendahuluan berdasarkan setiap aspek yang digunakan pada materi Aritmatika Sosial dalam bentuk diagram lingkaran.



**Gambar 1**

Hasil Studi Pendahuluan Siswa SMP Negeri 2 Ternate Kelas VII-2

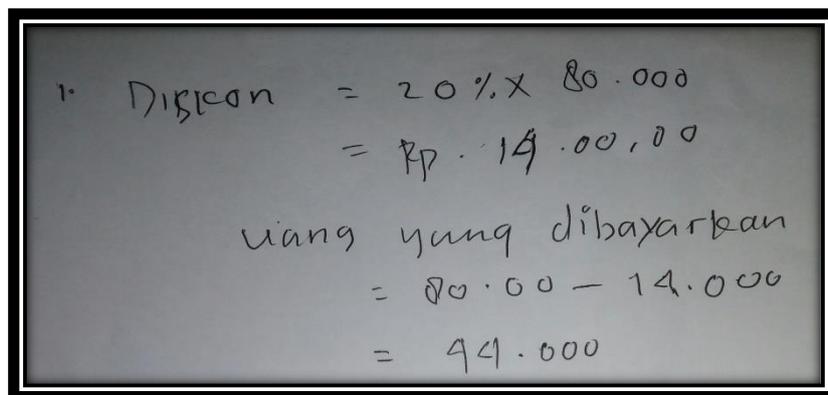
Berdasarkan diagram di atas, diperoleh presentase sebagai berikut:

aspek kemampuan penalaran matematis, sebesar 46%, aspek kemampuan pemecahan masalah matematis 32%, dan aspek kemampuan berpikir kritis matematis 22%.

Dalam studi pendahuluan peneliti melakukan observasi dengan cara memberikan tes awal kemampuan dasar siswa dalam memahami materi Aritmatika Sosial yang pernah di peroleh siswa saat duduk di semester Genap kelas VII-2 SMP. Sehingga, dari tiga butir soal materi Aritmatika Sosial peneliti melakukan pengecekan atau evaluasi dengan menggunakan pedoman penskoran atau rubrik penskoran.

Berikut ini hasil tes yang peneliti lakukan banyak siswa yang masih mengalami kesulitan menjawab soal nomor 1 yakni soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis matematis.

Berikut salah satu hasil kerja siswa pada materi Aritmatika Sosial



Handwritten student work on a chalkboard showing a math problem and solution. The text is written in Indonesian and includes a calculation for a discount and the remaining amount to be paid.

$$\begin{aligned} 1. \text{ Diskon} &= 20\% \times 80.000 \\ &= \text{Rp. } 14.000,00 \\ \text{uang yang dibayarkan} &= 80.000 - 14.000 \\ &= 66.000 \end{aligned}$$

**Gambar 2** Hasil Pekerjaan Siswa

Gambar 2 menunjukkan yakni hasil kerja salah satu siswa VII-2 terdapat beberapa kesalahan diantaranya mengawali jawaban dengan kalimat data dengan tanpa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut yang dimana pada hal seharusnya yang terdapat dalam soal tersebut ada kalimat yang ditanya dan diketahui.

Berdasarkan hasil kerja siswa diatas peneliti berkesimpulan bahwa siswa kelas VII-2 masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah terkait dengan aspek kemampuan berpikir

kritis. Menurut indikator yang telah peneliti simpulkan dari beberapa indikator para ahli, yaitu; Memecahkan masalah; Menganalisis; dan Mengidentifikasi. Sehingga, siswa dituntut untuk mampu berfikir dan menghasilkan jawaban yang sesuai dengan indikator aspek kemampuan berpikir kritis.

dari jawaban soal di atas jika di bandingkan dengan langkah-langkah jawaban siswa pada Gambar 2, maka siswa menjawab soal tidak sesuai dengan indikator aspek yang diharapkan. dengan keseluruhan informasi di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah pada aspek kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII-2.

Salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Problem Solving* Belajar pemecahan masalah (*Problem Solving*) pada hakikatnya adalah belajar berfikir, yaitu belajar berfikir atau bernalar untuk mengaplikasikan pengetahuan-pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dalam rangka memecahkan masalah-masalah baru yang belum pernah dijumpai. Melalui model pembelajaran (Fatmawati, dkk, 2014: 83) *Problem Solving*, secara umum siswa akan terampil menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan materi Aritmatika Sosial. Model pembelajaran ini mungkin akan dicobakan pada siswa kelas VII-2 dalam proses pembelajaran agar kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat bervariasi dan tidak membosankan bagi siswa. Sejalan dengan itu, maka aspek kemampuan berpikir kritis matematis harus disesuaikan dengan model-model pembelajaran.

*Problem solving* adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan masalah dan memecahkan berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat (Hamalik, 1994: 151).

Hasil penelitian Mahmuzah R (2015: 1) yang menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kreativitas siswa. diskusi dan bahan ajar

yang merupakan bagian penting dalam model pembelajaran berbasis masalah ikut menjadi aspek pendukung dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Bahan ajar yang berisi masalah-masalah reliastik yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis dan kreatif menuntun siswa untuk menganalisis masalah dan menyelesaikannya sesuai dengan pengetahuan siswa yang dituangkan dalam ide-ide mereka.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, penerapan model Pembelajaran *Problem Solving* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis khususnya pada materi Aritmatika Sosial. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “**Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Pembelajaran *Problem Solving* pada Materi Aritmatika Sosial**”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka muncul pernyataan yang mendasari penelitian ini diantaranya:

1. Banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang cukup sulit atau menakutkan.
2. Banyak Kegiatan-kegiatan yang dianggap sulit tersebut, kalau kita perhatikan merupakan kegiatan yang menuntut kemampuan berpikir kritis dari siswa dan guru.
3. Materi Aritmatika Sosial dianggap cukup sulit oleh banyak siswa.
4. Guru belum mengetahui penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi Aritmatika Sosial.

## **C. Pembatasan Masalah**

Demi terarahnya penelitian ini dan agar tidak terjadi penyimpangan pada masalah yang akan dibahas, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas VII- SMP Negeri 2 Kota Ternate. Pemilihan kelas dilakukan atas pertimbangan dari pengamatan langsung bahwa dalam kelas tersebut, kemampuan matematika siswa bersifat heterogen.
2. Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Aritmatika Sosial menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah yang diajukan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Solving*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Solving*?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan ada atau tidaknya kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Solving*.
2. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Solving*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Problem Solving* diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa
- b. Sebagai bahan acuan untuk penelitian lanjutan

## **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi Peneliti

Memperoleh bekal tambahan ilmu sebagai seorang calon guru matematika sehingga dapat menerapkannya saat proses belajar mengajar

- b. Bagi Guru

Sebagai informasi bahwa model pembelajaran *Problem Solving* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat membantu guru dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa

- c. Bagi Mahasiswa

Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.