

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan menjadikan manusia semakin maju dalam peradabannya dan menjadi beradab di kehidupan sosialnya. Manusia beradab mempunyai *common sense* mengenai pendidikan yang mana pendidikan mempunyai peran yang sangat penting pada kehidupan ini. Pendidikan mendeskripsikan sebuah proses yang mengembangkan semua aspek kepribadian manusia yang berupa nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Didalam Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 pendidikan nasional bertujuan untuk memberantas kebodohan dan mencerdaskan bangsa Indonesia. Merujuk pada fungsi dan tujuan pendidikan di Indonesia tercantum dalam bab 2 pasal 3 UU No.20 tahun 2003 mengenai system pendidikan nasional yang berbunyi sebagai berikut :

“Pendidikan Nasional berfungsi untuk membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat serta mengembangkannya dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, Bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusi yang bertakwa dan beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehat, berilmu, berakhlak mulia, kreatif, mandiri, cakap, dan melahirkan warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Agar tujuan tersebut tercapai matematika mempunyai peranan penting dalam segala aspek kehidupan hal yang utama adalah meningkatkan daya pikir manusia, oleh karena itu matematika mulai dari jenjang SD sampai SMA menjadi salah satu mata pelajaran yang diwajibkan. Dalam hal ini pada pendidikan matematika di sekolah yang dimulai dari sekolah dasar hingga sekolah lanjut mempunyai fungsi untuk mempersiapkan ahli-ahli dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal itu memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika sangat penting diajarkan pada setiap jenjang sekolah agar dapat menciptakan siswa yang handal dalam menghadapi perubahan zaman melalui penguasaan matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang menjadikan dasar bagi perkembangan ilmu-ilmu lainnya. Dalam hal ini menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang penting diajarkan di sekolah. Freudenthal mengutarakan dalam ungkapan "*Mathematics for life' and 'mathematics as a human activities*" yang memiliki makna bahwa matematika adalah sebuah aktifitas yang bermanfaat dan berlaku dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari di setiap aktivitas manusia tidak lepas dari peran matematika. Umumnya tujuan dari pembelajaran matematika ialah menciptakan kemampuan bernalar siswa dalam hal berfikir logis, berfikir kritis, inovatif, kreatif, pemecahan masalah, bersikap obyektif baik di bidang matematika maupun bidang lainnya dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu :

- 1) Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*),
- 2) Kemampuan komunikasi (*communication*),

- 3) Kemampuan koneksi (*connection*),
- 4) Kemampuan penalaran (*reasoning*), dan
- 5) Kemampuan representasi (*representation*).

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang sangat penting dikembangkan dan dimiliki siswa. Pemecahan masalah matematis dianggap sebagai tujuan (*goal*) jika dilihat dalam tujuan pembelajaran matematis pada KTSP maupun NCTM (2000), kemudian menciptakan apa yang dimaksud dengan sebutan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, atau ditinjau sebagai alat (*tool*) dalam menyelesaikan masalah jika pada saat pembelajaran dimulai dalam menampilkan permasalahan, kemudian melahirkan sebutan model pembelajaran berbasis masalah.

Pemecahan masalah dalam matematika adalah sebuah kemampuan kognitif fundamental yang bisa dikembangkan dan dilatih oleh siswa, kemudian ketika siswa mampu memecahkan masalah matematika dengan benar maka akan dapat menyelesaikan masalah yang nyata setelah menempuh pendidikan formal. Kebanyakan negara maju menempatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini bahwa dapat diprediksi siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik, dapat berkontribusi pada perkembangan perekonomian bangsanya.

Pemecahan masalah matematika mempunyai peranan yang sangat penting pada kebanyakan negara maju (Anderson, 2009), salah satunya pada Kurikulum Belanda menaruh pemecahan masalah sebagai sebuah pendekatan pembelajaran, dikenal dengan sebutan RME. Australia menaruh pemecahan masalah sebagai kemampuan yang mampu membuat pilihan, merumuskan model, menafsirkan, berkomunikasi solusi efektif, dan menyelidiki situasi masalah. Finlandia melihat pemecahan masalah dari beragam sudut pandang, sebagai sarana melakukan pemecahan masalah, semagai alat untuk memajukan berfikir matematik, dan sebagai proses yang mana data yang didapat sebelumnya dipakai pada situasi yang tidak dikenal dan baru.

Jika dilihat dari peranan penting kemampuan pemecahan masalah bagis siswa di beberapa negara tersebut, di Indonesia sendiri menunjukkan kemampuan

pemecahan masalah siswa yang masih rendah. Hal ini berdasarkan salah satu survei yang dilaksanakan oleh *Programme for International Students Assessment* (PISA). PISA adalah suatu program internasional yang mengukur tingkat keberhasilan pendidikan di sebuah negara yang menjadi negara survey. Tes PISA merupakan survey yang menilai literasi matematis siswa di kehidupan dengan menguji keterampilan dan pengetahuan siswa dalam hal literasi membaca, sains, dan matematika. Literasi matematika dimaknai sebagai kemampuan siswa terhadap menalar, menganalisis, mengkomunikasikan ide secara efektif, menafsirkan solusi, dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai situasi. Pada survey PISA 2018 menilai 600.000 siswa yang berusia 15 tahun dari 79 negara setiap tiga tahun sekali, dalam hal ini terjadi penurunan dibandingkan PISA tahun 2015. Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379 pada kategori matematika. Pada PISA 2015 Indonesia mendapatkan skor rata-rata kemampuan matematika adalah 386 dan berada pada peringkat ke 62 dari 70 negara. Selain kemampuan matematika, kinerja sains, dan kemampuan membaca mengalami penurunan skor dari rata-rata 397 dan 403 menjadi 371 dan 396. Yang membuat perbedaan PISA 2018 dan PISA 2015 ialah pada jumlah negara yang di survei. Jika tahun 2015 ada 70 negara yang disurvei, maka tahun 2018 bertambah menjadi 79 negara.

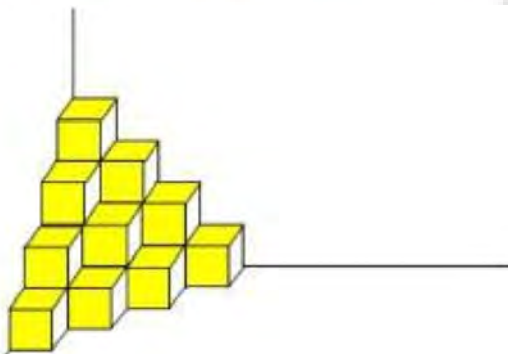
Jika dilihat dari hasil tes PISA 2018 dan PISA 2015, dapat kita simpulkan bahwa terjadi masalah pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan demikian, peneliti merasa perlu untuk mengetahui dimata letak kesulitan atau masalah yang ditemui siswa dalam memecahkan masalah matematis. Tentunya, banyak factor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kesuksesan belajar siswa dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, baik datang dari dalam diri maupun dari luar diri yang bersangkutan (Hendriana dkk., 2018).

Hasil wawancara penelitian pada tanggal 01 Maret 2021 dengan guru matematika kelas VIII MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan, menyatakan bahwa pembelajaran yang masih berpusat pada guru, guru lebih banyak menjelaskan dan memberi informasi tentang materi sehingga siswa cenderung pasif dan tidak berani mengemukakan pendapat atau memberikan pertanyaan, banyak siswa yang

menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Salah satu materi yang kurang diminati siswa adalah Barisan dan Deret Aritmatika hal ini dapat dilihat berdasarkan jawaban siswa, siswa belum memahami masalah, dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki oleh siswa masih sangat rendah, dan siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan, peneliti memberikan tes diagnostik awal kepada siswa kelas VIII yang berjumlah 30 siswa yang dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2021. Tes yang diberikan terdiri dari 2 soal. Berikut adalah soal yang diberikan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa :

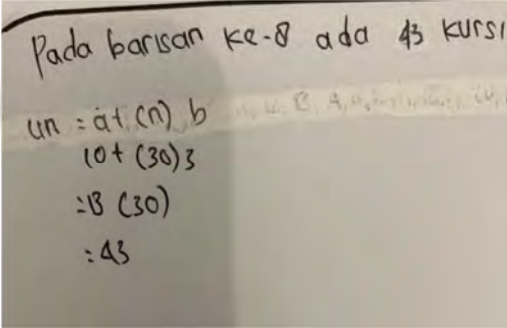
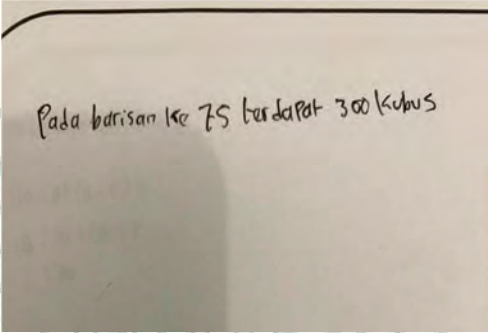
- 1) Terdapat 10 baris kursi dalam suatu ruang pertemuan. Banyak kursi pada baris pertama adalah 30 kursi dan pada setiap baris berikutnya terdapat tiga kursi lebih banyak dari barisan di depannya. banyak kursi pada barisan ke-8 adalah ...
- 2) Misalkan di pojok sebuah ruangan beberapa kubus diletakkan bersusun terdiri dari 4 lapisan, perhatikan gambar berikut!



**Gambar 1.1.** Susunan Kubus

Pada lapisan ke berapakah, jika banyak kubus adalah 300 kubus ?

**Tabel 1.1.** Analisis Tes Diagnostik Awal Siswa

	<p>Pada soal nomor satu kebanyakan siswa belum bisa memahami dan mengidentifikasi informasi yang diberikan di dalam soal, sebagian besar siswa langsung melaksanakan rencana penyelesaian dalam artian para siswa langsung melakukan operasi hitung tanpa mengidentifikasi soal terlebih dahulu. Hanya 3 siswa yang berhasil mengidentifikasi masalah, menggambarkan masalah terlebih dahulu sebelum melakukan perhitungan.</p>
	<p>Pada soal nomor 2 Kebanyakan siswa tidak mampu memahami masalah pada soal tersebut, banyak langsung melakukan operasi hitung tanpa mengidentifikasi dan menggambarkan masalah dari soal tersebut, sehingga banyak siswa yang salah menjawab. Hanya 7 siswa yang mampu mengidentifikasi dan menggambarkan masalah pada soal kemudian melakukan perhitungan.</p>



Berdasarkan tes diagnistik tersebut pada soal nomor 1 dapat kita lihat hanya 3 siswa yang mampu menjawab benar dengan terlebih dahulu melakukan identifikasi dan menggambarkan masalah sebelum melakukan perhitungan pada soal. Pada soal nomor 2 hanya 7 siswa yang berhasil mengidentifikasi masalah, menggambarkan masalah terlebih dahulu sebelum melakukan perhitungan. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan pada materi barisan dan deret aritmatika masih rendah.

Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya ialah disebabkan oleh pendekatan model pembelajaran yang digunakan guru. Salah satu penyebabnya yaitu guru masih memakai metode ceramah atau konvensional yang berpusat pada guru menyebabkan peserta didik hanya mendengar dan menjadi pasif dan guru lebih aktif di kelas (Maskur et al., 2020; Murnaka, Anggraini, & Surgandini, 2018; Septian & Komala, 2019). Proses pembelajaran konvensional, guru memberikan konsep langsung kepada siswa sehingga terbiasa mendapatkan hasil penyelesaian masalah dari guru, hal ini menyebabkan tidak terlatihnya penalaran siswa karna tidak digunakan (Dewi, 2018). Siswa lebih sering menggunakan pengetahuan dalam pengerjaan menyebabkan siswa hanya menggunakan prosedur dan algoritma, dibanding pengalaman sehari-hari.

Dalam melakukan pembelajaran, penerapan model pembelajaran yang bisa membantu siswa dalam hal mengkonstruksi pengetahuan dan mengembangkan ide melalui kehidupan sehari-hari. yang dilakukan secara langsung maupun terbimbing seharusnya diterapkan oleh seorang guru (Fatimah et al., 2019), sehingga pembelajaran efektif dan efisien serta tujuan pembelajaran tercapai dengan maksimal dapat berjalan di dalam kelas. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Oleh karena itu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini, saya sebagai peneliti akan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikarenakan model ini berhubungan dengan kehidupan sehari-hari atau nyata, pada model pembelajaran

ini semua materi selalu dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa dituntut untuk mengerti dan memahami materi bukan hanya sekedar menghafal saja.

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan model pembelajaran yang mana guru menuntun siswa ke dalam prose pembelajaran yang kontekstual dan tidak abstrak dengan memberikan contoh-contoh spesifik yang ada pada kehidupan sehari-hari siswa. Suprijono (2011: 79) *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu konsep yang membantu guru menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Selama ini, pembelajaran masih dikuasai pandangan bahwa pengetahuan sebagai fakta untuk dihafal. Pembelajaran berkaitan dengan permasalahan-permasalahan sungguhan yang terjadi dilingkungannya, bukan hanya difokuskan pada kemampuan pengetahuan yang dimiliki siswa itu. Dengan demikian, pokok dari model pembelajaran *contextual teaching and learning* ialah keterkaitan topik atau materi disetiap pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pendapat beberapa ahli mengenai model pembelajaran CTL maka dapat disimpulkan pembelajaran kontekstual adalah sebuah strategi pembelajaran yang dianggap tepat untuk diajarkan oleh guru dengan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan menerapkan pembelajaran kontekstual, materi yang disajikan oleh guru akan lebih bernilai, akibatnya siswa tidak hanya menghafal melainkan mereka akan mengerti dan memahami serta siswa akan membentuk hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dalam kehidupan dan akan menjadi peserta aktif.

Berdasarkan uraian diatas perlu kiranya dilakukan penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut, dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) di MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan**”.



## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, masalah yang dapat diidentifikasi antara lain adalah :

1. Pada PISA 2015 Indonesia mendapatkan skor rata-rata kemampuan matematika adalah 386 dan berada pada peringkat ke 62 dari 70 negara Indonesia menduduki urutan ke-37 dari 57 negara di dunia yang memiliki daya saing yang rendah.
2. Pada survey PISA 2018 menilai 600.000 siswa yang berusia 15 tahun dari 79 negara, Indonesia berada di peringkat 73 dengan skor rata-rata 379
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan masih rendah.
4. Minat belajar matematika siswa MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan rendah.
5. Siswa MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan bersifat pasif dalam proses pembelajaran.
6. Model pembelajaran yang digunakan guru di MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan masih konvensional.
7. Guru MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan belum menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dalam penelitian ini masalahnya dibatasi pada:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru di MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan masih konvensional.
3. Guru MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan belum menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

#### 1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan pada materi barisan dan deret aritmatika setelah dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* ?
2. Kesulitan apa yang dialami siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan dalam menyelesaikan soal tes pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika setelah dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* ?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Tapanuli selatan pada materi barisan dan deret aritmatika setelah dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching learning*.
2. Untuk menganalisis kesulitan apa yang dialami siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Tapanuli Selatan dalam menyelesaikan soal tes pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika setelah dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning*

#### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan matematis.
2. Bagi siswa, melalui model pembelajaran *Cotextual Teaching and Learning* (CTL) ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pembelajaran matematis di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas mengajar sebagai calon tenaga pengajar dimasa

yang akan datang. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

### 1.7. Definisi Operasional

#### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan oleh siswa untuk melakukan sesuatu agar menemukan suatu jalan keluar dari suatu kesulitan atau persoalan yang menantang yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah biasa dilakukan sehingga masalah tersebut tidak menjadi masalah lagi bagi siswa. Adapun ada empat tahap pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perencanaan masalah, dan melihat kembali hasil yang diperoleh.

#### 2. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah sistem pembelajaran berbasis filosofi bahwa peserta didik mampu menyerap pelajaran apabila mereka memahami makna dari materi yang mereka terima, dan mereka menangkap makna dari sebuah tugas sekolah hanya apabila mereka dapat menghubungkan informasi yang baru dengan pengetahuan atau pengalaman yang mereka telah miliki sebelumnya. Pendekatan CTL adalah suatu konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk dapat menemukan dan menerapkan materi yang dipelajari dengan kehidupan dunia nyata mereka. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu pengajaran yang memungkinkan siswa menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan serta keterampilan akademik mereka melalui berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang diasumsikan.