

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan kurikulum dalam sistem Pendidikan di Indonesia dilaksanakan dengan tujuan menghasilkan sumber daya manusia yang produktif menghadapi perkembangan global diberbagai bidang maka dalam kurun waktu 17 tahun kurikulum Pendidikan yang digunakan di Indonesia telah mengalami 4 kali perubahan, Mulai dari diterapkannya kurikulum berbasis kompetensi pada tahun 2004, kurikulum KTSP pada tahun 2006, kurikulum 2013 pada tahun 2013 dan kurikulum terbaru, yaitu kurikulum nasional yang telah diperkenalkan dan mulai diterapkan pada tahun 2016 (Fitriani, D., Suryana, Y., & Hamdu, G., 2018: 88), Selanjutnya Mukminan (2015:3) dalam Kodriana, W., Mulyana, E. h., & Nugraha, A (2017:62) menjelaskan bahwa urgensi dilakukannya pengembangan kurikulum Pendidikan Indonesia adalah untuk menghasilkan lulusan yang mampu berpikir tingkat tinggi, berkepribadian Indonesia, menjunjung tinggi budaya bangsa, memiliki kemampuan sosial budaya, dan memiliki kesadaran global". Fitriani, D., Suryana, Y., & Hamdu, G (2018:88) menjelaskan bahwa salah satu karakteristik lulusan yang diharapkan terbentuk adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Rahma dan Muharnu (2019: 1) mengemukakan bahwa kurikulum 2013 menekankan pentingnya siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), sehingga buku guru dan siswa pada kurikulum 2013 melatih kemampuan HOTS.

Pemerintah mengharapakan para siswa mencapai berbagai kompetensi dengan penerapan HOTS atau Keterampilan Bepikir Tingkat Tinggi. Kompetensi tersebut, yaitu berpikir kritis (*criticial thinking*), kreatif dan inovasi (*creative and innovative*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*) dan kepercayaan diri (*confidence*). Lima hal yang disampaikan pemerintah yang menjadi target karakter peserta didik itu melekat pada sistem evaluasi kita dalam ujian nasional dan merupakan kecakapan abad 21. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skills/HOTS*) juga

diterapkan menyusul masih rendahnya peringkat *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dibandingkan dengan negara lain, sehingga standar soal ujian nasional dicoba ditingkatkan untuk mengejar ketertinggalan.

Pada era revolusi industri 4.0 memungkinkan terjadinya perubahan di seluruh aspek kehidupan. Perubahan tersebut tidak hanya mengubah dunia ekonomi, tetapi juga mengubah sektor pendidikan (Schwab, 2017; Shahroom & Hussin, 2018; Albantani & Madkur, 2019). Akibat adanya perubahan tersebut, 75% pekerjaan manusia akan melibatkan kemampuan; sains, teknologi, teknik dan matematika, serta *internet of things* (Zimmerman, 2018). Pada pembelajaran era revolusi industri 4.0, peserta didik memiliki akses tanpa batas untuk mendapatkan informasi (Lase, 2019). Tentunya hal ini akan menjadi tantangan dalam bidang pendidikan. Tantangan pada bidang pendidikan berupa perubahan dari pola berpikir, cara belajar, serta cara bertindak para siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, (Surani, 2019). Perubahan dalam bidang pendidikan tentunya tantangan besar abad ini. Oleh karena itu, untuk mengatasi tantangan tersebut diperlukan berbagai kompetensi dan kemampuan, salah satunya adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis dan kreatif), (Sudjana & Rachmatin, 2019). Guru harus menyiapkan pembelajaran dengan menerapkan strategi–strategi baru guna menyiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan tersebut. Pembelajaran seharusnya tidak hanya mengutamakan pengetahuan, tetapi juga mengutamakan aspek sikap dan keterampilan. Dominasi pengetahuan dalam pembelajaran harus diubah agar kelak peserta didik memiliki daya saing. Guna menghadapi tantangan tersebut, peserta didik harus dipersiapkan untuk memiliki kemampuan kognitif dan ketrampilan 4C (*Critical Thinking and Problem Solving, Communication, Collaboration, Creating and Innovating*), (Kivunja, 2015).

Kemampuan kognitif dan keterampilan 4C terdiri dari: a) *Critical Thinking and Problem Solving* adalah kemampuan berpikir secara mendalam dan logis serta mampu untuk mengevaluasi berdasarkan kajian ilmu pengetahuan. (Lloyd, Bahr; 2010). b) *Communication* adalah mengkomunikasikan gagasan dan pemikiran secara efektif menggunakan tulisan, lisan, dan nonverbal. c) *Collaboration* adalah kemampuan bertanggungjawab dalam suatu pekerjaan, yang dilakukan secara

kolaborasi atau bersama-sama untuk mencapai tujuan bersama. *d) Creating and Innovating* adalah kemampuan untuk berpikir yang berbeda termasuk produksi ide, kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas (Bialik, Fadel; 2015). Secara keseluruhan kemampuan kognitif dan ketrampilan 4C merupakan berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi menjadi hal yang dibutuhkan oleh peserta didik. Apabila peserta didik meninggalkan sekolah tanpa memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam berinovasi, maka akan sulit untuk menghadapi tantangan di masyarakat dan dunia kerja (NEA 2010). Kesuksesan individu sangat dipengaruhi oleh kemampuan kreatifnya. (Sternberg, Wisdom; 2007). Kesuksesan untuk menyelesaikan masalah dimulai dari berpikir tingkat tinggi (Susilo dkk; 2018). Sternberg (2012) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat berinovasi dan menciptakan pekerjaan bagi orang lain, memecahkan masalah, menguasai teknologi, beradaptasi dengan perubahan, dan dapat mengubah dunia. Sehingga untuk menghadapi tantangan di masa depan sangat diperlukan HOTS, (Sriraman, 2005).

Tetapi kenyataan di lapangan, kemampuan HOTS peserta didik di masih tergolong rendah (Sasmita dkk, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh TIMSS tahun 2015, Indonesia berada pada ranking 36 dari 48 negara untuk skor matematika internasional kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan skor matematika siswa Indonesia berada di bawah rata-rata skor matematika siswa Internasional. Sedangkan pada kompetensi penalaran, Indonesia memperoleh ranking ke-36 dari 48 negara. Hal ini berarti, hanya 17% dari siswa Indonesia yang memenuhi kompetensi penalaran. Kurangnya kemampuan HOTS dikarenakan rendahnya kemampuan penalaran siswa. Berdasarkan analisis hasil PISA pada tahun 2015, kemampuan HOTS siswa Indonesia memperoleh ranking 46 dari 51 negara (Nizam; 2016). Berdasarkan hasil analisis dari *Global Creativity Index* tahun 2015, Indonesia memperoleh ranking 86 dari 93 negara, dengan nilai 7,95 pada kelas kreatif (Florida et al, 2015). Sedangkan pada tahun 2018, skor PISA Indonesia untuk matematika memperoleh ranking 72 dari 79 negara yang berpartisipasi. Sedangkan berdasarkan hasil UNBK tahun dari tahun 2014/2015 sampai dengan 2017/2018 pada pelajaran matematika berada pada kategori kurang (Umar & Ahmad, 2019). Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa penyebab

menurunnya hasil UNBK disebabkan adanya soal HOTS yang membutuhkan kemampuan penalaran dan berpikir kreatif untuk menyelesaikannya (Gradini, 2018).

Berdasarkan Permendikbud No.21 tahun 2016, siswa diharapkan memiliki kemampuan bernalar, dimana menurut Departemen Pendidikan Nasional (2006), bernalar merupakan cara berpikir secara logis berdasarkan beberapa fakta atau prinsip dalam proses mental. Bernalar merupakan berpikir logis berdasarkan informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks (Solso et al., 2008). Sedangkan penalaran sendiri menurut Departemen Pendidikan Nasional (2006) merupakan cara berpikir logis pada proses mental dari beberapa fakta atau prinsip untuk mengambil sebuah kesimpulan.

Begitu pentingnya penalaran dalam pembelajaran matematika dapat ditunjukkan bahwa kompetensi ini menjadi salah satu tujuan pendidikan matematika di pendidikan dasar maupun menengah, yaitu siswa harus dapat melakukan manipulasi matematika dan menggunakan penalaran (Departemen Pendidikan Nasional, 2006). Penalaran matematika membangun pengetahuan matematika (Ball & Bass, 2003), sedangkan matematika terkait penalaran, ide-ide dan proses-proses (Kaplan & DeBold, 2004). Oleh karena itu seorang guru matematika harus menumbuhkan penalaran siswanya pada saat pembelajaran.

Kemampuan penalaran merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika, sebagaimana tertuang dalam tujuan pembelajaran matematika secara keseluruhan, tujuan tersebut dirumuskan dalam proses standar yang digagas oleh NCTM (2000), yaitu tercapainya standar proses tersebut terdiri dari : (1) pemecahan masalah, (2) penalaran dan pembuktian, (3) kemampuan komunikasi, (4) mengoneksikan atau mengaitkan, dan (5) merepresentasikan. Tampak bahwa dalam kelima standar proses ini, penalaran menjadi salah satunya sehingga penalaran menjadi hal penting dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan penalaran menjadi salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Menurut Rosnawati (2013) kemampuan penalaran matematika merupakan syarat cukup untuk dapat menguasai matematika. Kusumawardani et al., (2018) menyatakan bahwa penalaran dalam matematika berperan sangat penting sebagai pondasi dalam pembelajaran matematika karena

bila kemampuan bernalar siswa tidak dikembangkan maka matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Depdiknas (2018) bahwa matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena penalaran dapat dipahami dan dilatih melalui belajar matematika sedangkan matematika dapat dipahami melalui penalaran. Kush, (1996), mengatakan bahwa kemampuan penalaran merupakan prediktor utama prestasi akademik. Hal ini berarti dengan memiliki kemampuan penalaran yang lebih baik dapat meningkatkan prestasi akademik yang lebih baik pula.

Penalaran sebagai pondasi matematika perlu ditingkatkan karena jika kemampuan penalaran tidak dikembangkan pada siswa, maka matematika hanya menjadi masalah bagi siswa saat mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh tanpa berpikir bahwa matematika itu masuk akal (Susanti et al., 2017). Kemampuan penalaran merupakan hal yang penting untuk dikuasai siswa karena sangat berkaitan dengan pengambilan keputusan terhadap setiap masalah yang dihadapi siswa (Lithner, 2000).

Berdasarkan hal yang dinyatakan oleh Dewan Nasional Guru Matematika, memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematis di Indonesia. Salah satu kemampuan dalam belajar matematika yang penting dikuasai oleh siswa adalah kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (Kusumawardani et al., 2018; Mahendra et al., 2015).

Penalaran matematis siswa merupakan bagian terpenting dalam matematika. Hal ini dijelaskan oleh Fahyuddin & Sampradja (2015), menyatakan pentingnya penalaran disebabkan dalam memecahkan masalah, penalaran digunakan sebagai proses menganalisis hingga diperoleh kesimpulan jawaban. Selain itu, kemampuan penalaran juga penting dalam mengembangkan pengetahuan siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Hanifah (2019) mengungkapkan bahwa dalam mengerjakan soal matematika, siswa selalu menggunakan penalarannya. Dalam menemukan jawaban, siswa pasti berpikir bagaimana

menarik kesimpulan berdasarkan apa yang diketahui pada soal dan apa yang dipahami oleh siswa.

Pentingnya penalaran matematis juga dihubungkan dengan keterkaitannya dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya pemahaman konsep matematika adalah batu pembangun dalam pemecahan masalah secara kreatif (Sinaga, 2007). Adanya keterkaitan yang sangat kuat antara pemahaman konsep dengan penalaran matematis (Wahyuni & Kharimah, 2017). Keduanya tidak dapat dipisahkan. Hal ini disebabkan materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika. Hal ini juga didukung fakta yang dikemukakan NCTM (2000) bahwa kemampuan penalaran matematis membuat seseorang mengetahui alasan mengapa seseorang mempelajari matematika. Selain itu, berbagai cabang ilmu pengetahuan tidak akan berkembang tanpa adanya proses penarikan kesimpulan ataupun pembuatan pernyataan baru yang bersifat umum (Fajar Shadiq, 2004). Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa sangat penting diperhatikan. Dengan kemampuan penalaran matematis yang baik, siswa memiliki keefektifan dan keefisienan dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini disebabkan seseorang berkemampuan penalaran matematis yang baik dapat memilih apa yang perlu dan apa yang tidak perlu dari suatu persoalan matematika. Selain itu dia juga mampu menentukan koneksi antar variabel yang diketahui pada soal hingga dapat menerapkan strategi penyelesaian masalah (Elvanny Myori et al., 2019).

Upaya untuk meningkatkan kemampuan HOTS membutuhkan waktu dan pengalaman-pengalaman yang membutuhkan kemampuan penalaran dan pemikiran kreatif (Mann, 2006). Peningkatan kemampuan HOTS ini dapat dilakukan di setiap jenjang pendidikan melalui pembelajaran di kelas. Tidak heran, apabila peningkatan kemampuan HOTS merupakan tujuan utama dalam pendidikan nasional. Untuk mencapai tujuan tersebut, guru berperan dalam menyediakan lingkungan belajar yang mendorong peserta didik memecahkan masalah kompleks (Gregoire, 2016). Guru harus kreatif dalam mendesain pembelajaran dan alat penilaian yang tepat untuk meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik. Tetapi selama ini, pembelajaran matematika tradisional masih menekankan pada prosedur,

perhitungan dan algoritma. Peserta didik terbiasa dengan menyelesaikan permasalahan rutin atau soal-soal yang terdapat di buku pelajaran atau di LKS. Apabila menghadapi permasalahan yang membutuhkan penalaran dan pemikiran kreatif, peserta didik merasa kesulitan untuk memecahkannya (Ferdiani, dkk: 2019).

Menurut Lewy, L., Zulkardi, Z., & Aisyah, N (2009: 15) yang merupakan dasar dari berpikir tingkat tinggi, terungkap pada taksonomi Bloom. Pemikiran ini didasarkan bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih daripada yang lain, tetapi memiliki manfaat lebih umum. Anderson, W. L., & Krathwohl, R. D (2017:6) mengemukakan bahwa taksonomi Bloom hanya mempunyai satu dimensi, sedangkan taksonomi revisi memiliki dua dimensi, yaitu proses kognitif dan pengetahuan. Dimensi proses kognitif terdiri dari enam kategori yaitu: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Dimensi pengetahuan terdiri dari empat kategori yaitu faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R dalam Ariyana Y., Pudjiastuti A. Bestary R., & Zamroni (2019:10) juga menjelaskan bahwa mengkategorikan HOTS yang lebih modern tidak lagi hanya melibatkan dimensi saja (dimensi proses kognitif), tetapi HOTS merupakan irisan antara tiga komponen dimensi proses kognitif teratas (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta) dan tiga komponen dimensi pengetahuan tertinggi (konseptual, procedural, dan metakognitif).

Pada era informasi global seperti sekarang ini, semua pihak memungkinkan mendapatkan informasi secara melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber dan dari berbagai penjuru dunia. Untuk itu, manusia dituntut memiliki kemampuan dalam memperoleh, memilih, mengelola, dan menindaklanjuti informasi untuk dimanfaatkan dalam kehidupan yang dinamis, sarat tantangan, dan penuh kompetisi, ini semua menuntut setiap orang untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis, kemampuan tersebut dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran matematika karena tujuan pembelajaran matematika di sekolah (Herman, T. 2007:47).

Masalah matematika diberikan kepada siswa untuk melatih diri dalam menggunakan kemampuan berpikir, serta untuk mengetahui posisi tingkat berpikir

yang dimiliki masing-masing siswa, akan tetapi pemecahan masalah matematika sangat dipengaruhi oleh penalaran yang dimiliki oleh siswa. Kemampuan berpikir merupakan memproses informasi secara mental atau kognitif yang dimulai dari tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Setiap siswa diarahkan untuk memiliki kemampuan berpikir hingga tingkat tertinggi sehingga berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) merupakan tujuan akhir dalam meningkatkan kemampuan berpikir. Untuk itu, diperlukan informasi tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh masing – masing siswa sebagai Langkah awal dalam Upaya meningkatkan kemampuan berpikir (Purbaningrum, K. A. 2017).

Tingkat kemahiran matematika PISA terdiri dari 6 tingkatan yakni; Tingkat 6 membuat konsep, menggeneralisasi, dan menggunakan informasi berdasarkan penyelidikan matematika dan pemodelan situasi masalah yang kompleks dan dapat menggunakan pengetahuan mereka dalam konteks yang relatif tidak standar. Siswa harus mampu menghubungkan berbagai sumber dan representasi informasi dan kemudian dapat secara fleksibel menerjemahkan informasi tersebut. Pada level ini memiliki tingkat berpikir matematis dan logika yang tinggi. Siswa menerapkan wawasan dan pemahaman ini sambil menguasai operasi dan hubungan matematika simbolik dan formal untuk mengembangkan pendekatan dan strategi untuk menghadapi situasi yang dihadapi. Pada tingkat ini dapat merenungkan tindakan mereka, lalu merumuskan dan secara tepat mengomunikasikan tindakan dan perenungan tersebut terkait temuan, penafsiran, dan argumen serta kelayakannya terhadap situasi sebenarnya. Pada Tingkat 5, siswa dapat mengembangkan dan mengerjakan soal menggunakan pemodelan matematika untuk situasi-situasi kompleks, mengidentifikasi batasan, dan merumuskan asumsi. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi-strategi pemecahan masalah yang memadai untuk mengatasi soal-soal yang kompleks terkait dengan pemodelan matematika tersebut. Pada tingkat ini dapat mengerjakan soal secara strategis menggunakan keluasan keterampilan berpikir dan berlogika mereka yang dikembangkan dengan baik, penggambaran terkait yang memadai, karakterisasi simbolik dan formal, serta pandangan mengenai situasi-situasi tersebut. Mereka mulai dapat merenungkan tentang upaya mereka dan dapat merumuskan serta mengomunikasikan penafsiran dan logika mereka. Pada Tingkat 4, siswa dapat

mengerjakan soal secara efektif dengan pemodelan matematika yang gamblang untuk situasi nyata yang kompleks yang mungkin meliputi batasan atau permintaan untuk membuat asumsi. Mereka dapat memilih dan menyatukan beragam penggambaran, antara lain penggambaran simbolik, dan mengaitkannya langsung dengan aspek-aspek situasi nyata. Pada tingkat ini dapat mempergunakan keterbatasan jangkauan keterampilannya dan dapat memahami logika melalui suatu pandangan, dalam konteks yang mudah dipahami. Mereka dapat menyusun dan mengomunikasikan penjelasan dan argumen berdasarkan penafsiran, argumen, dan tindakan mereka. Pada Tingkat 3, siswa dapat menjelaskan prosedur dengan lancar, termasuk yang membutuhkan keputusan tahap demi tahap. Penafsiran mereka cukup masuk akal untuk dijadikan dasar penyusunan pemodelan matematika sederhana atau untuk memilih dan mengaplikasikan strategi pemecahan masalah sederhana. Pada tingkat ini dapat menafsirkan dan menggunakan penggambaran berdasarkan aneka sumber informasi dan melogikakannya langsung. Mereka biasanya memperlihatkan suatu kemampuan untuk mengerjakan soal persentase, pecahan, dan angka desimal, serta mengerjakan hubungan proporsi. Pemecahan masalah mereka menunjukkan bahwa mereka telah masuk ke dalam tataran penafsiran dan logika dasar. Pada Tingkat 2, siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang hanya membutuhkan penyimpulan langsung saja. Mereka dapat menyarikan informasi relevan hanya dari satu sumber dan memanfaatkannya untuk satu cara penggambaran saja. Pada tingkat ini dapat menjalankan algoritma, rumus, prosedur atau konvensi dasar untuk memecahkan masalah yang menggunakan bilangan cacah. Mereka mampu membuat penafsiran harfiah hasil yang diperoleh, dan Pada Tingkat 1, siswa menjawab pertanyaan yang mencakup konteks biasa dengan informasi relevan yang semuanya tersedia dan pertanyaannya juga diuraikan dengan jelas. Mereka mampu mengidentifikasi informasi dan menjalankan prosedur rutin berdasarkan instruksi langsung dalam situasi yang gamblang. Mereka dapat melakukan tindakan yang biasanya sangat jelas dan langsung mengikuti begitu saja stimuli yang diberikan (PISA, 2018).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi berbagai masalah riset antara lain:

1. Pebelajar mengalami kesulitan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Daya penalaran matematika siswa Indonesia tergolong rendah
3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi para siswa Indonesia masih tergolong rendah
4. Kemampuan berpikir kreatif anak Indonesia masih kategori rendah
5. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah belum relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
6. Dalam proses pembelajaran matematika, guru masih melatih siswa berpikir tingkat rendah dengan menyelesaikan masalah-masalah rutin.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, permasalahan penelitian ini dibatasi pada kemampuan dan kesulitan dalam proses berpikir tingkat tinggi Siswa SMA Negeri 5 Medan T.A 2023/2024, Kelas X Mia SMA Negeri 5 Medan ditinjau dari penalaran yang dimiliki siswa tersebut. Kemampuan berpikir tingkat tinggi diukur melalui tes pemecahan masalah yang berbasis PISA yang melibatkan kemampuan siswa menganalisis, mengevaluasi dan mencipta gagasan baru dalam memecahkan masalah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa Kelas X MIA SMA Negeri 5 Medan .
2. Bagaimana kesulitan yang dialami siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah.
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan bernalar siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimilikinya.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mendeskripsikan dan menganalisis tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa Kelas X Mia SMA Negeri 5.
2. Menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari penalaran yang dimiliki.
3. Menguji secara inferensial dan menentukan kontribusi pengaruh kemampuan bernalar siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimilikinya.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru matematika, hasil penelitian ini bermanfaat untuk dijadikan bahan masukan dalam perbaikan dan pengembangan perangkat dan proses pembelajaran matematika berdasarkan hasil analisis kemampuan dan kesulitan berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan masalah matematika berbasis penalaran.
2. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai gambaran awal bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti profil proses berpikir tingkat tinggi berbasis penalaran dan pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
3. Bagi guru dan siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dalam mengatasi kesulitan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pemecahan masalah.

1.7 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, peneliti memandang perlu untuk menghindari salah penafsiran, maka diberikan penegasan istilah berikut:

1. Berpikir merupakan suatu cara seseorang dalam memproses suatu informasi secara mental untuk mencari solusi dari suatu masalah.

2. Penalaran adalah proses berpikir logis dan sistematis untuk memperoleh kesimpulan berdasarkan pernyataan-pernyataan atau premis-premis.
3. Masalah matematika adalah soal matematika atau pertanyaan yang menantang untuk diselesaikan, soal tersebut tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan metode rutin. Lebih lanjut dalam penelitian ini masalah matematika dipilih dari soal PISA.
4. Pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah proses untuk mencari jalan keluar atau mencari solusi dari suatu masalah yang berupa soal matematika untuk mencapai penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang sudah dimiliki dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut tahapan Polya.
5. Berpikir Tingkat Tinggi adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika melibatkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan gagasan baru.
6. Memecahkan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk mencari jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang akan dicapai dengan menggunakan strategi tertentu.

THE
Character Building
UNIVERSITY



THE *Character Building*
UNIVERSITY