

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses yang dirancang untuk membantu manusia mencapai potensinya secara penuh agar dapat menghadapi perubahan-perubahan yang terjadi. Pendidikan juga merupakan kunci dari segala kemajuan dan perkembangan secara kualitatif karena pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku peserta didik menjadi orang dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam yang melingkupinya. Seiring berjalannya waktu, kemajuan teknologi yang pesat menuntut pendidikan untuk meningkatkan dan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang berpikir kritis, kreatif, sistematis dan berkarakter baik.

Oleh karena itu, fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia diatur dalam Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) No 20 Tahun 2003 yang menyebutkan bahwa :

Fungsi pendidikan nasional adalah mengembangkan keterampilan, kemampuan, dan karakter bangsa yang sesuai dan membentuk bangsa yang bermartabat serta mencerdaskan kehidupan bangsa dalam rangka mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan berkembang menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Proses pembelajaran yang dikembangkan di Indonesia sangat menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar sehingga kemampuan pemecahan masalahnya menjadi lebih berkembang. Terkait dengan aspek kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran dituntut siswa untuk memiliki suatu kemampuan berpikir yang lebih tinggi, hal ini dikarenakan berfikir merupakan suatu aktifitas mental yang dilakukan seseorang untuk membantu merumuskan dan memecahkan masalah dan membuat keputusan yang tepat sesuai dengan yang diinginkannya (Nainggolan, 2018).

Salah satu mata pelajaran utama yang berperan penting dalam memecahkan masalah sehari-hari dalam dunia pendidikan adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam perkembangan pendidikan di dunia. Matematika memegang peranan penting dalam berbagai bidang, sehingga dapat dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern. Oleh karena itu, penguasaan matematika sejak dini sangat diperlukan untuk menciptakan teknologi masa depan.

Matematika sebagai mata pelajaran yang termasuk dalam kurikulum ditawarkan kepada seluruh siswa di Indonesia mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk memberdayakan siswa agar berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Keterampilan ini diperlukan agar siswa dapat menerima, mengelola, dan menggunakan informasi untuk menghadapi keadaan yang selalu berubah dan tidak pasti. Oleh karena itu, matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang mulai dari sekolah dasar agar siswa mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kolaboratif.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan matematika yang dibutuhkan siswa dalam kehidupan sehari-hari, karena standar isi sekolah dasar dan menengah mengharuskan matematika diajarkan kepada semua siswa dari sekolah dasar hingga sekolah menengah jika mereka memenuhi syarat berpikir kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa yang kesulitan memahami matematika. Belajar matematika pada level apapun tergantung dari satu level ke level lainnya. Oleh karena itu, matematika harus dipelajari secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan standarisasi. Ketika belajar matematika, siswa dihadapkan pada masalah yang harus dipecahkan, seperti memecahkan masalah matematika. Siswa yang sudah memahami konsep/metode kerja akan mudah menyelesaikan soal. Karena jika siswa dapat mengembangkan pemahaman matematisnya, mereka dapat menghubungkan pengetahuannya dan mengidentifikasi solusi masalah dengan benar. Oleh karena itu, siswa perlu dilatih keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah berpikir kritis.

Berpikir adalah satu hal yang memisahkan satu orang dari yang lain. Menurut Irdyanti (2018:19) Berpikir adalah proses menciptakan representasi mental baru dengan mengubah informasi, melibatkan interaksi yang kompleks

termasuk penalaran, imajinasi, dan kegiatan pemecahan masalah. Tidak salah jika kemampuan berpikir seseorang menjadi tolok ukur pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Dengan belajar matematika, siswa dibiasakan untuk mengembangkan kebiasaan berpikirnya sehingga menguasai keterampilan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, yaitu. berpikir kritis.

Siswono (Oktaviana & Hodiyanto, 2018) menjelaskan bahwa berpikir adalah aktivitas mental yang bertujuan merumuskan atau memecahkan suatu masalah, membuat keputusan atau memuaskan rasa ingin tahu. Pandangan ini menunjukkan bahwa seseorang yang merumuskan masalah, mendefinisikan masalah atau ingin memahami sesuatu terlibat dalam aktivitas berpikir. Itulah sebabnya keterampilan berpikir diperlukan dalam matematika. Menurut Paul & Elder (Rinda, 2019:9) berpikir kritis adalah cara meningkatkan kualitas hasil berpikir dengan menerapkan teknik berpikir sistematis dan menciptakan pemikiran intelektual atas prakarsa pemikir kritis. Berpikir kritis adalah bentuk berpikir yang digunakan untuk memecahkan masalah. Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika merupakan proses kognitif atau aktivitas mental yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan matematika.

Berpikir kritis sangat penting karena berpikir kritis dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan menggunakan argumen untuk membuat keputusan yang tepat. Berpikir kritis dapat dikembangkan dengan belajar matematika, karena matematika memiliki struktur yang lengkap dan jelas serta mempelajari antar konsep. Kemampuan berpikir kritis seorang siswa dapat diukur dari kemampuannya dalam memecahkan masalah secara menyeluruh dan sistematis. Antara lain, seorang siswa dengan tingkat berpikir kritis yang tinggi tahu bagaimana mencari celah dalam argumen dan menolak pertanyaan yang tidak didukung dan tidak sesuai dengan fakta. Selain itu, siswa dapat menganalisis ide atau gagasan dalam arah tertentu, membedakan dengan jelas, memilih arah yang lebih lengkap, mengidentifikasi, mempelajari dan membedakan.

Berpikir kritis digunakan untuk dapat menjelaskan pemikiran yang bertujuan untuk bernalar dan terarah seperti pemikiran yang melibatkan sebuah pemecahan masalah, formulasi kesimpulan (inferences), perhitungan kemungkinan dan pembuatan keputusan, ketika pemikir menggunakan keterampilan yang logis

dan efektif untuk sebuah konteks khusus dan tipe tugas berpikir (Siswono, 2018: 8). Setiap orang yang memiliki kemampuan untuk berpikir kritis akan terbiasa untuk mencari sebuah kebenaran yang ada sebelum dapat membuat suatu keputusan, termasuk dalam hal untuk melakukan sebuah pemecahan masalah matematis. Hanafi (2019:1) mengartikan bahwa :

"Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang secara efektif membantu seseorang untuk memutuskan keputusan apa yang harus diyakini atau dilakukan. salah satu kelebihan seorang pemikir kritis adalah mampu untuk mengidentifikasi poin penting dalam suatu permasalahan, fokus dan mampu mengobservasi dengan teliti, toleran terhadap sudut pandang baru, mau mengakui kelebihan sudut pandang orang lain, dan memiliki kemampuan analisis yang dapat digunakan dalam berbagai situasi".

Pendapat serupa juga diungkapkan Ennis (1991) yang mendefinisikan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses penggunaan kemampuan berfikir secara rasional dan reflektif yang bertujuan untuk mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. kemampuan berfikir kritis seorang siswa menentukan bagaimana siswa tersebut berfikir secara rasional, berargumentasi, mengklasifikasi, menafsirkan, sehingga kemampuan berfikir kritis akan menjadikan seseorang siswa mampu belajar dan berkomunikasi di dalam diskusi lebih mudah (Surip, 2018). Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan proses berpikir dan indikator-indikatornya. Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut Facione (2015: 5) bahwa terdapat indikator berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Adapun pada indikator interpretasi, siswa dituntut mampu memahami dan mengekspresikan maksud atau arti dari suatu masalah. Untuk indikator analisis, siswa dituntut untuk mampu dalam mengidentifikasi hubungan antara berbagai pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi dan yang lainnya. Indikator evaluasi, siswa mampu menilai kredibilitas suatu pernyataan dan kebenaran suatu hubungan antara berbagai pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi dan yang lainnya. Sedangkan untuk indikator inferensi, siswa dituntut untuk mampu memberikan kesimpulan ataupun memberikan alasan atas langkah yang diambil. Diketahui bahwa berpikir kritis merupakan berpikir terarah yang

tidak akan terjadi tanpa adanya pengetahuan, sehingga tingkat berpikir kritis masing-masing siswa pastinya berbeda-beda sebab pengetahuan yang dimiliki pun berbeda juga.

Faktanya, banyak siswa masih berjuang dengan masalah pada materi program linear. Salah satu alasannya adalah kemampuan untuk percaya bahwa ini pada dasarnya secara numerik. Ini juga telah disampaikan oleh Mahuzah, R (Sarimanah, 2017), di mana hasil pembelajaran rendah dari siswa dalam matematika adalah keterampilan untuk mengatasi masalah dan mengerjakan soal-soal yang membutuhkan ketelitian yang tinggi dan kemampuan berpikirnya masih sangat rendah. Sesuai penelitian Wulandari (Asria dkk., 2021), pada penelitian terdahulu atas beberapa siswa SMP Negeri 1 Siak Hulu pada kelas VIII. Setelah melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika dan penelitian awal terkemuka dengan memberikan soal berpikir tingkat tinggi kepada beberapa siswa yang menunjukkan bahwa banyak siswa benar-benar mengalami masalah dalam menangani pertanyaan pada soal matematika. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang tidak mampu menjawab pertanyaan yang diajukan dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis.

Selain itu penelitian yang telah dilakukan oleh Jumaisyaroh, dkk (2014: 158) di salah satu SMP di kota Medan khususnya di SMP Ar-Rahman menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis masih rendah. Hal ini dilihat dari hasil tes yang diberikan peneliti kepada 30 siswa dan hanya 2 siswa yang dapat menjawab soal dengan benar dan lengkap, sedangkan lainnya hanya menebak - nebak jawaban saja. Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Rajagukguk dan Fauzi (2016: 1) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa lebih banyak dalam kategori sedang yaitu sebesar 38,71%.

Rendahnya hasil ujian matematika merupakan akumulasi dari berbagai faktor yang mempengaruhi siswa. Pengaruh tersebut bisa datang dari dalam siswa itu sendiri (faktor internal) dan bisa datang dari luar (faktor eksternal). Faktor dari dalam diri siswa meliputi: kecerdasan, kemampuan berpikir kritis, motivasi, kesehatan, dan cara belajar serta kemandirian belajar. Sedangkan faktor dari luar meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat. Akar penyebab rendahnya hasil ujian matematika antara lain rendahnya keaktifan

siswa, kurangnya semangat berpikir kritis siswa, gaya belajar siswa yang berbeda, fasilitas belajar yang kurang menunjang dan motivasi belajar yang rendah.

Berdasarkan hasil pengamatan pra penelitian terhadap kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 17 Medan, yaitu salah satu sekolah di Kota Medan, Sumatera Utara, guru hanya menyampaikan materi secara teori melalui ceramah, latihan, dan memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah. Hal tersebut dilakukan secara terus menerus, sehingga siswa tidak dapat melakukan pembelajaran dengan aktif dan kurang termotivasi dalam belajar matematika karena model pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi terlalu monoton. Siswa tidak dapat berperan aktif ditandai dengan kurangnya respon siswa saat guru bertanya dan respon siswa saat tidak paham mengenai apa yang dijelaskan oleh guru. Penerapan model pembelajaran yang monoton seperti inilah yang diduga sebagai penyebab rendahnya hasil ujian matematika siswa SMA Negeri 17 Medan dalam belajar matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan dengan mewawancarai guru matematika di SMA Negeri 17 Medan, bahwasanya nilai Ujian Sekolah juga pada mata pelajaran matematika masih rendah dan belum mampu memecahkan permasalahan tersebut dengan baik. Guru matematika tersebut juga memberi informasi bahwa banyak siswa yang kurang dalam menuliskan makna permasalahan dengan jelas dan tepat serta belum memberikan alasan sesuai dengan konsep matematika pada materi program linear yang ia pelajari pada setiap langkah dalam membuat keputusan atau kesimpulan. Siswa juga tidak dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis. Menurut mereka matematika merupakan mata pelajaran yang tidak disukai dan membosankan karena terdapat banyak angka-angka, banyak rumus dan materi yang sulit dipahami. Siswa juga belum memiliki kesadaran akan pentingnya mempelajari matematika.

Peneliti melakukan wawancara kepada siswa kelas XI di SMA Negeri 17 Medan, mereka menyatakan bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung guru hanya menjelaskan materi secara langsung kemudian guru memberikan latihan untuk dikerjakan. Sedangkan siswa melakukan berbagai aktivitas seperti duduk diam, mendengarkan penjelasan guru dan cenderung melakukan hal yang tidak baik seperti ribut, berjalan-jalan, dan berbicara dengan teman.

Untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik dalam suatu pembelajaran memang tidaklah mudah, akan tetapi kemampuan berpikir kritis dapat dipelajari dan dilatih. Oleh karena itu, guru harus menemukan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam berpikir kritis dan mampu meningkatkan berpikir kritis siswa agar kelak siswa terbekali nantinya. Salah satu pembelajaran yang dapat diasumsikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu melalui pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yakni menempatkan siswa dalam pembelajaran dan mengaitkan pembelajaran dengan permasalahan yang berhubungan dengan pengalaman sehari-hari siswa (Kristinayanti dkk, 2014:2). *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki beberapa karakteristik antara lain menggunakan konteks dunia nyata, menggunakan model-model, menggunakan konstruksi siswa, menggunakan interaktif dan terintegrasi dengan topik lainnya (Ningsih, 2014:78). Adapun langkah-langkah dalam kegiatan inti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut Ningsih (2014:81) yaitu memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyediakan masalah kontekstual, membandingkan dan jawaban, dan menyimpulkan.

Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu membuat siswa secara aktif mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika. Hal terpenting adalah siswa dapat mengetahui kapan dan dalam konstruk apa mereka menerapkan konsep-konsep matematika itu dalam menyelesaikan suatu persoalan. Sedangkan guru bukan lagi penyampai informasi yang sudah jadi, tetapi sebagai pendamping bagi siswa untuk aktif mengkonstruksi. Adapun kelebihan dari pendekatan pembelajaran ini yaitu proses pembelajaran matematika menjadi lebih aktif dan siswa akan lebih mudah memahami konsep suatu materi dengan dikaitkan materi tersebut dalam kehidupan nyata. Selain itu siswa diharapkan mampu memberikan kontribusi dan menggunakan daya pikirnya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada terutama pada bidang matematika sehingga dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan memiliki yang tinggi dalam

pembelajaran matematika saat menganalisis, mengevaluasi ataupun menyelesaikan masalah matematika.

Melihat permasalahan-permasalahan yang timbul, terutama berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, maka perlu adanya analisis kemampuan berpikir kritis siswa terlebih dahulu agar solusi yang diberikan tepat, efektif dan efisien. Dari permasalahan tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI di SMA Negeri 17 Medan dalam pembelajaran matematika. Peneliti mengambil masalah ini sebagai objek yang diteliti dengan judul “**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education Siswa Kelas XI SMA Negeri 17 Medan**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti
2. Kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah
3. Siswa kebingungan ketika menjumpai soal yang berbeda karena siswa hanya berpatokan pada contoh soal yang diberikan guru
4. Siswa tidak bisa memberikan argumen atau alasan yang benar dalam menjawab atau menyelesaikan masalah
5. Pembelajaran yang digunakan guru tidak sesuai dengan karakteristik siswa.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah dan keterbatasan, maka masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi agar penelitian mendapat sasaran yang tepat dan sesuai dengan harapan. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

2. Soal matematika yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian yang mencakup materi Program Linear.
3. Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMA Negeri 17 Medan semester ganjil.

1.4 Rumusan Masalah

Peneliti merumuskan masalah yang menjadi dasar penelitian ini dilakukan melalui pertanyaan penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diberi pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih baik dari siswa yang diberi pembelajaran biasa pada materi Program Linear kelas XI SMA Negeri 17 Medan?
2. Indikator berpikir kritis yang mana yang membedakan siswa yang diberi pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa pada materi Program Linear kelas XI SMA Negeri 17 Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diberi pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa pada materi Program Linear kelas XI SMA Negeri 17 Medan.
2. Untuk menganalisis indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang diberi pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa pada materi Program Linear kelas XI SMA Negeri 17 Medan.

1.6 Manfaat Penelitain

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam menerapkan pengetahuan yang sudah diperoleh di dibangku kuliah

terhadap masalah yang dihadapi di bidang pendidikan agar menjadi guru yang profesional di masa mendatang.

2. Bagi siswa, untuk sebagai pengetahuan tentang kemampuan berpikir kritis agar siswa dapat berlatih dengan matang, ulet serta percaya diri, dan sungguh-sungguh dalam memecahkan masalah matematika.
3. Bagi guru, untuk menjadi masukan dalam mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Dan diharapkan dapat merancang dan mengadakan perubahan dalam model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berpikir kritis siswa dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi sekolah, dengan hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangsih dalam pengembangan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika.

