

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelajaran matematika dipandang sebagai bagian ilmu dasar yang berkembang pesat baik isi maupun terapannya. Sehingga pelajaran matematika di sekolah merupakan prioritas dalam pembangunan pendidikan. Dinyatakan dalam kurikulum bahwa pengajaran matematika di sekolah terutama bertujuan mempersiapkan peserta didik menghadapi perubahan dunia yang dinamis dengan menekankan pada penalaran logis, makul (rasional), dan kritis, serta memberikan keterampilan kepada mereka untuk mampu menggunakan matematika dan penalaran matematika dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari bidang ilmu lain.

Dunia pendidikan terutama pendidikan di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting karena matematika merupakan ilmu yang dapat melatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif (Kempirmas dkk, 2019). Selain itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diujikan di tingkat Nasional. Oleh karena itu, matematika menjadi mata pelajaran yang penting untuk dipelajari di sekolah.

Matematika merupakan mata pelajaran yang melatih siswa dalam hal kemampuan berpikir, karena kemampuan berpikir tersebut akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Menurut Kusmanto (2014) dikatakan berpikir yakni ketika seseorang merumuskan suatu

masalah, memecahkan masalah, ataupun ingin memahami sesuatu. Sedangkan menurut Fisher dalam (Ulfa dkk, 2018) terdapat dua macam jenis berpikir yaitu berpikir kreatif (*creative thinking*) dan berpikir kritis (*critical thinking*). Namun, dalam penelitian ini yang dibahas adalah berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis matematis sangat diperlukan agar siswa mampu memecahkan masalah matematika. Tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis akan menghambat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Hidayah dkk (2017) mengemukakan berpikir kritis merupakan berpikir reflektif yaitu suatu pertimbangan yang aktif, terus-menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. Sedangkan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Purwati dkk (2016) yaitu: 1) interpretasi yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat, 2) analisis yaitu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat, 3) evaluasi yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan, dan 4) inferensi yaitu dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan tepat.

Berdasarkan definisi di atas, berpikir kritis merupakan kemampuan dalam merumuskan dan mengevaluasi pendapat sehingga ketika memecahkan masalah disertai alasan yang kuat dan analisis yang baik dan dengan alur

pemikiran kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika. Pandangan pemecahan masalah sebagai proses inti dan utama dalam kurikulum matematika berarti bahwa pembelajaran pemecahan masalah mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Adanya suatu masalah umumnya mendorong siswa untuk dapat memecahkan masalah dengan segera namun tidak tahu secara langsung bagaimana menyelesaikannya.

Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika. Sehubungan dengan hal itu, dalam menyelesaikan masalah matematika diperlukan suatu latihan-latihan soal. Kowiyah dalam (Maharani dkk, 2019) mengatakan dalam mengerjakan latihan-latihan tersebut dimulai dari berpikir bagaimana merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, membuat dugaan bila data yang disajikan kurang lengkap diperlukan sebuah kegiatan berpikir yang di sebut dengan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan pemikiran Sabandar dalam (Fariha, 2013) yang menyatakan untuk membangun kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, siswa perlu dihadapkan pada masalah sehingga ia mengkonstruksi pikirannya untuk mencari penyelesaian dengan alasan yang jelas. Serta dengan berpikir kritis diharapkan siswa mampu untuk mengidentifikasi poin penting dalam suatu permasalahan dan memiliki kemampuan analisis yang dapat digunakan dalam berbagai situasi (Nuriyatin & Hartono, 2016).

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah berdasarkan hasil survei TIMSS pada tahun 2015, Indonesia memiliki skor 397 dan berada di urutan ke-44 dari 49 negara. Meskipun skor Indonesia mengalami kenaikan dari survei tahun 2011, namun masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia dapat dilihat dari soal-soal dalam TIMSS, yaitu soal tidak rutin dengan proporsi 40% menurut kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, 25% menurut kemampuan siswa untuk menganalisa, menggeneralisasi, serta memberi alasan dalam menyelesaikan soal-soal yang disajikan, dan 35% soal pemahaman, dimana soal-soal dari TIMSS tersebut termasuk dalam indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Banyak faktor terkait rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis, salah satunya berdasarkan wawancara dengan siswa SMA Negeri 1 Plakat Tinggi mengatakan bahwa siswa masih menganggap matematika sebagai momok menakutkan di kalangan siswa, mata pelajaran yang sangat sulit dipahami, serta membosankan. Anggapan negatif sering terjadi apalagi matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran ujian nasional di Indonesia.

Guru matematika SMA Negeri 1 Plakat Tinggi juga mengatakan hanya satu atau dua orang dari setiap kelasnya yang kritis terhadap permasalahan yang diberikan, masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang paling sulit dan menghindari dari pelajaran matematika, peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Plakat Tinggi jarang tampil di depan kelas dan peserta didik pasif saat pembelajaran, sesekali peserta didik

diminta tampil ke depan untuk mengerjakan soal akan tetapi peserta didik pun nampak gugup, tegang, dan harus dipaksa untuk mengerjakan soal di depan, dan masih banyak siswa yang belum mampu memahami pertanyaan soal matematika yang diberikan. Hal ini karena siswa masih menerapkan prosedur matematika yang keliru dalam menyelesaikan masalah, belum terbiasa dalam menyelesaikan soal berbasis berpikir kritis, serta pengetahuan yang terbatas tentang prinsip, aturan, dan prosedur matematika.

Pembelajaran dengan konteks kemampuan berpikir kritis yang masih jarang dilakukan inilah membuat siswa merasa sulit untuk menjawab soal dengan konteks kemampuan berpikir kritis matematis, hal ini memicu kecemasan dalam diri siswa untuk menjawab soal kemampuan berpikir kritis. Hal ini jelas bahwa kecemasan matematika memberikan pengaruh yang negatif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Seperti hasil penelitian yang dilakukan Hadi Dkk (2020) dengan judul “Kecemasan Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di Sekolah Menengah Pertama” diperoleh kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan matematika dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa artinya semakin tinggi kecemasan matematika siswa maka semakin rendah kemampuan berpikir kritis matematisnya. Dikatakan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa berkecemasan rendah lebih baik dibandingkan siswa berkecemasan sedang dan siswa berkecemasan tinggi.

Apalagi dalam penelitian ini kemampuan berpikir kritis diterapkan pada soal materi pokok Persamaan trigonometri. Persamaan trigonometri merupakan salah satu materi yang dipelajari siswa kelas XI pada mata pelajaran

matematika peminatan. Materi persamaan trigonometri adalah salah satu materi yang masih dianggap sulit oleh siswa. Dalam menggunakan rumus-rumus persamaan trigonometri, siswa kesulitan dalam menghubungkan keterangan soal yang cocok dengan konsep persamaan trigonometri bentuk penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dampak dari hal tersebut akan menimbulkan perasaan cemas didalam diri siswa.

Ashcraft dalam (Anita, 2014) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai perasaan ketegangan, cemas atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika. Siswa yang mengalami kecemasan terhadap matematika merasa bahwa dirinya tidak mampu dan tidak bisa mempelajari materi matematika dan mengerjakan soal-soal matematika. Oleh karena itu *Mathematics Anxiety* (kecemasan matematika) dalam hal ini didefinisikan sebagai bentuk kecemasan yang dialami siswa ketika mengerjakan tugas atau tes matematika.

Menurut Peplau dalam (Saleh dkk, 2018) ada empat tingkat kecemasan yang dialami individu yaitu (1) Kecemasan ringan yaitu dihubungkan dengan ketegangan yang dialami sehari-hari. Individu masih waspada serta lapang persepsinya meluas, menajamkan indra. Dapat memotivasi individu untuk belajar; (2) Kecemasan sedang yaitu individu berfokus hanya pada pikiran yang menjadi perhatiannya, terjadi penyempitan lapangan persepsi, masih dapat melakukan sesuatu arahan orang lain; (3) Kecemasan berat yaitu lapangan persepsi individu sangat sempit. Pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berpikir tentang hal-hal lain; (4) Panik yaitu individu kehilangan kendali diri dan detail perhatian hilang. Karena hilangnya kontrol, maka tidak mampu melakukan apapun meskipun dengan perintah.

Namun pada penelitian ini menggolongkan tingkat kecemasan matematis siswa menjadi tiga tingkat kecemasan, yaitu tingkat kecemasan rendah, tingkat kecemasan sedang, dan tingkat kecemasan tinggi (Yustiyati, 2020). Sedangkan indikator kecemasan matematika yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator kecemasan menurut Suharyadi (2003) yang dibagi menjadi tiga aspek yaitu 1) Kognitif (berpikir): kemampuan diri, kepercayaan diri, sulit konsentrasi dan takut gagal. 2) Afektif (sikap): gugup, kurang senang, dan gelisah. 3) Fisiologis (reaksi kondisi fisik): rasa mual, berkeringat dingin, jantung berdebar dan sakit kepala.

Penelitian terdahulu yang relevan dari Sherly Anindia Putri (2019) dalam skripsinya yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dibedakan Dari Tingkat Kecemasan” menyimpulkan bahwa berdasarkan tingkat kecemasan ringan siswa mampu menyelesaikan masalah secara efektif, dengan tingkat kecemasan sedang siswa masih mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat akan tetapi kurang mampu dalam menyimpulkan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih, sedangkan dengan tingkat kecemasan berat siswa tidak dapat berfikir tentang hal-hal lain sehingga saat diberikan permasalahan matematika siswa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Persamaan Trigonometri Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi persamaan trigonometri ditinjau dari kecemasan?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi persamaan trigonometri ditinjau dari kecemasan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Ada beberapa manfaat yang bisa didapatkan, antara lain:

1. Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya temuan pada bidang pendidikan matematika dan dapat memberi masukan serta sumbangan bagi perkembangan ilmu pendidikan, menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta memperkaya kajian penelitian di bidang pendidikan khususnya mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi persamaan trigonometri ditinjau dari kecemasan.

2. Secara praktis

a. Bagi guru

Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi persamaan trigonometri. Informasi tersebut dapat digunakan guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan cara memotivasi siswa agar tidak ada lagi perasaan cemas yang timbul dari dalam diri siswa.

b. Bagi Siswa

Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi siswa serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika terkhusus materi persamaan trigonometri.

c. Bagi peneliti

Bagi peneliti, sebagai tambahan ilmu dan sarana untuk menambah wawasan serta dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian sejenis.

d. Bagi pembaca

Bagi pembaca, sebagai sumbangan pemikiran untuk menambah ilmu pengetahuan.