

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dasar yang penting dimiliki oleh siswa, selain dapat memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan, matematika juga dapat membentuk pola pikir siswa menjadi lebih logis, sistematis dan kritis, hal ini sejalan dengan pendapat (Fatmawati, Mardiyana & Triyanto, 2014) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang ada sejak pendidikan dasar dan dapat membentuk pola pemikiran yang logis, sistematis, kritis dan kreatif. Oleh karena itu matematika perlu diajarkan di setiap jenjang pendidikan dari mulai sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya.

Selama ini, pembelajaran hanya berpusat pada guru yang menyampaikan materi, lalu siswa diberi soal tes untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap apa yang disampaikan oleh guru di kelas. Sejalan dengan Herdiman (2017) Guru hendaknya memanfaatkan keberagaman cara atau prosedur untuk menyelesaikan masalah, agar memberikan pengalaman kepada siswa dalam menemukan sesuatu yang baru berdasarkan pengetahuan, keterampilan, dan cara berpikir matematika yang telah diperoleh sebelumnya.

Proses pembelajaran yang sering ditemukan di sekolah pada umumnya dilaksanakan untuk mencapai tujuan tingkat rendah yakni dalam mengetahui, memahami, dan menggunakan tetapi belum mampu menimbulkan kebiasaan berpikir kritis yaitu sesuatu yang paling esensi dari dimensi belajar. Dalam proses pembelajaran anak kurang di dorong dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis. Dengan demikian pembelajaran harus dirancang sedemikian sehingga dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Sudiyasa, 2015).

Proses pembelajaran selama ini didominasi oleh guru sehingga belum memberikan keleluasaan bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikir. Guru selalu menuntut siswa untuk belajar, tetapi tidak mengajarkan bagaimana siswa seharusnya belajar dan menyelesaikan masalah (Setyorini, Sukiswo, & Subali, 2011). Siswa tidak dilatih untuk berpikir kritis sehingga siswa hanya menghafal tanpa tahu konsep dari materi yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat Indarti (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa sangat rendah karena jarang dipergunakan dikelas bahkan tidak pernah. Selama ini siswa kurang dilatih sehingga untuk pengambilan keputusan ragu terutama dalam berpikir kritis matematis. Juga sejalan dengan sependapat Jayadipura (2014) yang mengatakan bahwa pada saat ini pelaksanaan pembelajaran matematika dan evaluasinya belum menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, dan lebih banyak melatih siswa

pada kemampuan prosedural, *low order thinking skills*, melalui latihan soal rutin, dan pertanyaan tingkat rendah.

Kemampuan berpikir kritis matematis yang ada dalam diri siswa harus dikembangkan dengan baik. Agar terwujudnya visi pendidikan matematika menurut Sumarmo (Indarti, 2014), yaitu siswa memiliki kemampuan matematik memandai, berpikir dan bersikap kritis, kreatif dan cermat, objektif dan terbuka, menghargai, keindahan matematika, serta rasa ingin tahu. Selain itu, siswa dapat juga memahami konsep-konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam berbagai soal matematika. Karena pada dasarnya, pengerjaan soal matematika tidak cukup hanya dengan menalar saja. Diperlukan kemampuan berpikir yang dapat mendorong motivasi siswa dalam mengerjakan soal-soal dengan tepat.

Berpikir kritis, sangat diperlukan bagi kehidupan mereka, agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran yang terkadang dibaluti kebohongan, dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan mereka. Apalagi pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir, perlu membina kemampuan berpikir siswa (khususnya berpikir kritis) agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika tersebut yang materinya cenderung bersifat abstrak. Pendekatan yang diperkirakan baik untuk diterapkan pada pembelajaran matematika dan dalam rangka merangsang munculnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah

pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melalui kemandirian belajar (Herdiman, dkk, 2018).

Kemandirian belajar menurut Schunk dan Zimmerman (1998) adalah proses belajar yang terjadi karena pengaruh dari pemikiran, perasaan, strategi, dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tujuan adapun fase-fasenya yaitu merancang belajar, memantau kemajuan, belajar selama menerapkan rancangan, dan mengevaluasi hasil belajar secara lengkap.

Pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa (Muslich, 2007). Pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian otentik (Depdiknas, 2007). Dari ketujuh komponen utama pembelajaran kontekstual ini, sangatlah sinkron dengan upaya memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa (Johnson, 2010), terutama pada komponen bertanya, menemukan, dan refleksi. Melalui ketiga komponen ini diharapkan siswa mampu memanfaatkan model (pemodelan) yang ada, kemudian mengkonstruksi pemahaman sendiri (konstruktivis) terhadap apa yang dipelajarinya. Tentunya pembelajaran yang dirancang demi tercapainya tujuan dalam pendekatan kontekstual ini yakni melalui masyarakat belajar, dan penilaian yang dilakukan tidak terpaku pada hasil akhir saja, namun mempertimbangkan juga proses selama pembelajaran berlangsung demi mewujudkan penilaian yang menyeluruh dan sebenarnya.

Pada pendekatan *Cotextual Teaching and Learning* (CTL) selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pendekatan *Cotextual Teaching and Learning* (CTL) juga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Cotextual Teaching and Learning* (CTL) diharapkan siswa mampu membangun kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa, karena melalui materi yang diberikan dan di sertai pemberian contoh matematika dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat berpikir kritis matematis dengan lebih baik dan dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika dan siswa merasa bahwa matematika itu benar-benar ada di kehidupan nyata. Sehingga dalam menyelesaikan kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan pendekatan *Cotextual Teaching and Learning* (CTL), kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika dapat meningkat.

Hal inilah yang menarik penulis untuk mengambil kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *Cotextual Teaching and Learning* (CTL) dan pendekatan saintifik, karena dalam kegiatan pembelajaran siswa diuntut untuk memeberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dan membuat kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, terdapat masalah yang cukup menarik untuk di teliti, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang di beri judul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan Pendekatan Saintifik”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan saintifik?
2. Apakah kemandirian belajar siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan saintifik?
3. Bagaimana implementasi pembelajaran dikelas, dengan menggunakan :
  - a. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?
  - b. Pendekatan saintifik?
4. Bagaimana kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kritis matematis?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menelaah :

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan dengan yang menggunakan pendekatan saintifik.
2. Kemandirian belajar siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan dengan yang menggunakan pendekatan saintifik.
3. Implementasi pembelajaran dikelas, dengan menggunakan :
  - a. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
  - b. Pendekatan saintifik
4. Kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kritis matematis.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan :

1. Bagi pendidik dapat :
  - a. Menjadikan pengajaran sebagai salah satu pengalaman yang bermakna
  - b. Mengaitkan prinsip
  - c. Prinsip mata pelajaran dengan dunia pekerjaan
  - d. Menjadikan penghubung antara pihak akademik dan vokasional
2. Bagi anak didik dapat :
  - a. Mengkaitkan mata pelajaran dengan pekerjaan atau pengalaman kehidupan sehari-hari
  - b. Memindahkan kemahiran
  - c. Memberi kesan dan mendapatkan bukti

- d. Menguasai permasalahan abstrak melalui pengalaman kongkrit
  - e. Belajar secara bersama
3. Pembelajaran pada umumnya :
- a. Mengkaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari
  - b. Meningkatkan kemauan dalam belajar
  - c. Bekerjasama dalam tim ataupun masyarakat sekitar dalam kehidupan sehari-hari.

#### **E. Definisi Operasional**

Berikut ini istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dengan tujuan agar tidak terjadi salah paham terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika. Dengan indikator sebagai berikut; 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*); 3) Membuat simpulan (*inference*); 4) Membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*); dan 5) Menentukan strategi dan taktik (*strategi and tactic*) untuk menyelesaikan masalah.
2. Kemandirian belajar adalah proses pembelajaran yang terjadi dalam diri seseorang serta dalam usahanya untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga dituntut untuk aktif secara individu atau tidak bergantung kepada orang lain, serta dapat membuat keputusan sendiri tanpa dan memecahkan

masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain dengan indikator: 1) inisiatif belajar; 2) mendiagnosa kebutuhan belajar; 3) menetapkan target/tujuan belajar; 4) memandang kesulitan sebagai tantangan; 5) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan; 6) memilih dan menerapkan strategi; 7) mengevaluasi proses dan hasil belajar; 8) *self efficacy* (konsep diri).

3. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa. Tujuh komponen pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai berikut; 1) Konstruktivisme (*constructivism*); 2) Menemukan (*Inquiry*); 3) Bertanya (*Questioning*); 4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*); 5) Pemodelan (*Modeling*); 6) Refleksi (*Reflection*); dan 7) Penilaian Yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)
4. Pendekatan saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Metode ilmiah pada umumnya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Oleh karena itu, kegiatan percobaan dapat diganti dengan kegiatan memperoleh informasi dari berbagai sumber.