

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Konteks Penelitian**

Berbicara mengenai bidang pendidikan, mata pelajaran yang paling memiliki peranan penting adalah matematika. Hal ini dikarenakan alokasi waktu yang digunakan untuk pembelajaran matematika lebih banyak jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain, dan matematika pun dijadikan sebagai mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika yaitu untuk mengembangkan sikap cermat, disiplin, kreatif, kritis, logis dan rasional. Matematika juga bisa dikatakan sebagai ilmu universal yang menjadi pondasi perkembangan teknologi modern saat ini, artinya matematika mempunyai peran penting dalam memajukan daya pikir umat manusia (Suandito, 2017).

Menurut Khodijah (2014) berpikir merupakan proses yang penting dalam belajar, karena ketika berpikir atau memikirkan sesuatu yang sedang dipelajari maka seseorang akan memperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang apa yang dipelajarinya. Maka dari itu salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran matematika dilihat dari kemampuan berpikir siswanya. Melalui kegiatan pembelajaran matematika yang tepat, siswa dapat menguasai keterampilan berpikir tingkat tinggi atau bisa disebut berpikir kritis, karena selama proses pembelajaran matematika tersebut siswa dibiasakan untuk terus berpikir. Menurut Fauzi & Abidin (2019) juga menjelaskan bahwa dalam

proses belajar ada jenis berpikir yang memiliki banyak dampak positif yakni proses berpikir kritis.

Salah satu kegunaan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika yaitu untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam. Hal ini didukung oleh pendapat Johnson & Setiawan (2014) yang mengemukakan bahwa proses berpikir kritis dapat membantu seseorang untuk mencapai pemahaman yang mendalam karena dalam proses tersebut mengharuskan adanya kerendahan hati, keterbukaan pikiran, dan kesabaran. Desmita (2014) juga menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kecakapan berpikir secara mendalam yang memberikan landasan bagi kualitas intelegensi serta akan menghasilkan wawasan atau pengetahuan baru. Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena konsep matematika bisa dipahami dengan adanya proses berpikir.

Dalam kehidupan di lingkungan masyarakat sangat dibutuhkan kemampuan berpikir kritis, karena dalam kehidupan di masyarakat akan selalu dihadapkan dengan berbagai permasalahan dan membutuhkan solusi yang lahir dari proses berpikir. Termasuk juga dalam mengatasi masalah matematika, siswa dituntut oleh guru untuk dapat menyelesaikan masalah yang telah diberikan dengan menggunakan kemampuan berpikir kritisnya. Berpikir kritis dapat dipertajam melalui proses belajar, dimana terdapat proses sistematis yang membuat siswa dapat merumuskan dan mengevaluasi untuk meyakinkan argumen yang telah diberikan. Berpikir kritis juga dapat melatih siswa untuk pandai membaca situasi pada setiap permasalahan, mengevaluasinya serta mengambil kesimpulan atas kondisi tersebut sehingga kemampuan

pemahaman yang dibangun akan semakin kuat dan tidak mudah terlupakan (Sulistiani & Masrukan, 2016).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rachmadtullah (2015) bahwa berpikir kritis sangat berpengaruh dan dibutuhkan siswa di sekolah guna meningkatkan hasil belajar. Selaras dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Komariyah & Laili (2018) yang menyatakan bahwa berpikir kritis terbukti berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika. Hal ini karena hasil belajar matematika diperoleh dari pengalaman-pengalaman dan latihan-latihan selama kegiatan belajar mengajar dan dalam prosesnya dituntut agar dapat memecahkan masalah yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika harus dikembangkan dan ditingkatkan.

Salah satu materi ilmu dasar matematika adalah himpunan. Himpunan dipelajari di kelas VII SMP dan atau sederajat sesuai dengan kurikulum 2013. Himpunan adalah (Winarsih & Mampouw, 2019) ilmu dasar dari semua cabang matematika. Himpunan merupakan kumpulan beberapa objek yang dapat didefinisikan dengan jelas. Himpunan biasanya dinotasikan dengan huruf kapital, misalnya P, Q, R ..., Z dan elemen atau anggota himpunan disajikan dengan huruf-huruf kecil.

Dwidarti, dkk (2019) menjelaskan bahwa materi himpunan juga merupakan salah satu materi dalam matematika yang mana siswa sering mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soalnya. Himpunan merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa. Operasi yang digunakan pun berbeda

dengan operasi pada bilangan yang biasa digunakan sejak dari kelas satu sekolah dasar. Penulisan himpunan dengan menggunakan notasi pembentuk himpunan sering tidak dipahami oleh siswa, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Sesuai dengan penelitian Dwidarti, dkk (2019) mengatakan bahwa, “terdapat 3 jenis kesulitan belajar yang dialami siswa pada materi himpunan, yaitu (1) kesulitan memahami soal, (2) kesulitan mentransformasi soal, dan (3) kesulitan menyelesaikan soal”.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa sangat penting untuk dikembangkan, untuk mengembangkannya terlebih dahulu perlu untuk mengetahui tingkat kemampuannya dengan cara melakukan kegiatan yang bisa membuat siswa menunjukkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu kegiatan tersebut adalah menyelesaikan atau memecahkan masalah matematika pada materi himpunan, oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII-A MTs Al-Muttaqin Plemahan”**

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah diuraikan maka yang menjadi fokus penelitiannya adalah “bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menurut indikator *Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation*, *Clarity*, dan *Overview* pada materi himpunan kelas VII-A MTs Al-Muttaqin Plemahan?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menurut indikator *Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation*, *Clarity*, dan *Overview* pada materi himpunan kelas VII-A MTs Al-Muttaqin Plemahan.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya dengan menggunakan materi himpunan dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai acuan untuk mencari alternatif solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui strategi, pendekatan, model pembelajaran, dan

lain-lain, karena telah mengetahui informasi mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa di sekolah dalam memecahkan suatu permasalahan matematika yang diberikan.

- b. Bagi siswa, dapat dijadikan sebagai bekal mereka agar lebih sungguh-sungguh, matang dan penuh pertimbangan dalam menyelesaikan masalah matematika, karena siswa telah mengetahui kinerja mereka dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal matematika.
- c. Bagi sekolah, sebagai sumbangsih pemikiran agar dapat selalu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswanya, tidak hanya dalam mata pelajaran matematika tetapi juga pada mata pelajaran yang lain.
- d. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang sudah diperoleh di bangku perkuliahan dan juga dapat dijadikan sebagai pembanding pada penelitian yang lain.

#### **E. Penelitian Terdahulu**

1. Peneliti telah melakukan beberapa tinjauan terhadap karya tulis ilmiah lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Sebagai relevansi terhadap judul penelitian ini, maka peneliti akan memaparkan beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan sebagai berikut: hasil penelitian dari Budi Cahyono, dengan judul penelitian “Analisis Keterampilan Berfikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender”, menjelaskan bahwa perbedaan gender secara signifikan mempengaruhi cara dan kemampuan berpikir kritis. Menurut Cahyono (2017) perempuan lebih baik daripada laki-laki dalam hal keterampilan berpikir kritis.

Penelitian ini terdapat persamaan dengan yang akan diriset oleh peneliti yaitu mengenai berpikir kritis, dan perbedaannya adalah penelitian Budi Cahyono melihat hubungan antara gender sedangkan dalam penelitian ini menitikberatkan pada kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa kelas VII-A di MTs Al-Muttaqin Plemahan dalam memecahkan masalah matematika pada materi himpunan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Mira Azizah dengan judul “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013”, menunjukkan bahwa beberapa indikator berpikir kritis belum dikuasai oleh siswa, sesuai penjelasan dari Azizah (2018) bahwa hal yang menyebabkan belum terpenuhinya beberapa indikator berpikir kritis siswa yaitu kelemahan siswa dalam menghitung atau proses mengevaluasi keputusan, kurang teliti dalam menghitung, serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah sangat lama. Penelitian Mira Azizah memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu membahas tentang berpikir kritis, dan perbedaannya adalah penelitian Mira Azizah mengacu pada analisis kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan indikator mampu merumuskan pertanyaan, mampu merencanakan strategi pemecahan masalah dan mampu mengevaluasi keputusan, sedangkan penelitian ini mengacu pada kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika menurut indikator Ennis yaitu *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity* dan *Overview*.

3. Hasil penelitian Ratumas Feby Purniance dkk, dengan judul penelitian “Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa SMK Tipe Koleris dalam Memecahkan Masalah Matematika”, menunjukkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian koleris dapat memecahkan masalah dengan kritis. Menurut Purniance, dkk (2018) bahwa pada pemecahan masalah 1, siswa dengan kepribadian koleris terlihat tenang dalam mengidentifikasi masalah, yakin bagaimana akan menyelesaikan masalah, mengambil keputusan untuk menjawab dengan langkah praktis hingga menyelesaikan masalah dengan hasil yang benar. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan yang akan diriset oleh peneliti yakni mengenai berpikir kritis siswa, sedangkan perbedaannya adalah penelitian Ratumas Feby Purniance dkk menganalisis proses berpikir kritis dengan tipe koleris dalam memecahkan matematika dan pada penelitian ini membahas tentang kemampuan berpikir kritis siswa per indikator menurut Ennis.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Rosmayadi dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam *Learning Cycle 7E* Berdasarkan Gaya Belajar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gaya belajar mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis yang merupakan dasar bagi seseorang untuk memiliki pemecahan masalah matematika. Sesuai penjelasan Rosmayadi (2017) bahwa kelompok siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang paling baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditorial dan kinestik. Penelitian Rosmayadi memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu tentang analisis kemampuan

berpikir kritis matematis siswa, dan perbedaannya adalah penelitian Rosmayadi menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan gaya belajar sedangkan penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari jawaban siswa dalam mengerjakan soal-soal himpunan tanpa memperhatikan bagaimana gaya belajarnya.

Penelitian tentang kemampuan berpikir kritis siswa sudah sangat umum dilakukan oleh banyak peneliti, hal ini disebabkan karena berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dan diperlukan pada zaman sekarang. Selain itu, berpikir kritis juga memiliki manfaat dalam jangka panjang, mendukung siswa dalam mengatur keterampilan belajar mereka dan kemudian memberdayakan individu untuk berkontribusi secara kreatif pada profesi yang mereka pilih, secara tidak langsung berbekal dengan kemampuan berpikir kritis, guru telah membantu mempersiapkan peserta didik untuk masa depannya.

## **F. Definisi Istilah/ Operasional**

Penjelasan istilah dalam penelitian ini adalah:

### **1. Berpikir Kritis**

Berpikir merupakan suatu proses yang nantinya akan menghasilkan pengetahuan, proses ini adalah serangkaian gerak pemikiran dengan mengikuti jalan pemikiran tertentu agar mencapai sebuah kesimpulan yang berupa pengetahuan. Sedangkan pengertian kritis disini adalah sifat yang tidak gampang percaya, teliti dalam menganalisa serta selalu berusaha

menemukan kekeliruan atau kesalahan pada suatu hal. Seseorang dapat dikatakan kritis jika tindakan dan sikapnya menunjukkan tidak mudah menerima begitu saja apa yang dia dapatkan, tetapi dia akan mempertanyakan kembali hal tersebut dengan berbagai macam pertimbangan. Dengan demikian berpikir kritis disini memiliki definisi yaitu suatu sikap berpikir secara mendalam mengenai masalah-masalah atau berbagai hal yang berada dalam jangkauan seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, dan suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berasal dari kata dasar mampu yang artinya sanggup atau bisa melakukan sesuatu, jadi kemampuan adalah suatu kesanggupan atau kecakapan dalam melakukan sesuatu. Sedangkan kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini berarti suatu kesanggupan atau kecakapan seseorang yang melibatkan proses mental dalam bidang matematika yang dilakukan menggunakan langkah-langkah dalam metode ilmiah, yaitu: memahami dan merumuskan masalah dalam matematika, mengumpulkan informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya, menganalisis informasi yang diperlukan, merumuskan hipotesis, menguji hipotesis dengan kaidah logika, menarik kesimpulan dengan hati-hati, melakukan evaluasi, mengambil keputusan, melakukan estimasi dan generalisasi. Adapun kemampuan berpikir kritis matematis yang dibahas dalam penelitian ini berupa gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis

matematis siswa ditinjau dari segi penyelesaian masalah matematika pada materi himpunan.

### 3. Materi Himpunan

Materi himpunan dipelajari di kelas VII SMP atau sederajat sesuai dengan kurikulum 2013. Salah satu materi dalam matematika yang sering dikeluhkan oleh siswa karena mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soalnya adalah materi himpunan. Pengertian dari himpunan dalam pelajaran matematika adalah sekumpulan benda atau objek yang anggotanya dapat didefinisikan dan ditentukan dengan jelas. Himpunan juga diartikan sebagai kumpulan objek yang terukur dan dapat diketahui anggota-anggota dalam himpunan tersebut, contoh himpunan yaitu kumpulan mahasiswa jurusan tadaris matematika IAIN Kediri. Dalam himpunan terdapat istilah anggota himpunan dan bukan himpunan. Jika termasuk bukan himpunan maka anggotanya tidak dapat ditentukan secara jelas dan juga tidak dapat diukur, misalnya kumpulan anak-anak yang pandai.