

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Matematika merupakan ilmu yang sangat berperan penting dalam kehidupan manusia. Tanpa disadari matematika selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam ilmu sains, teknologi bahkan komunikasi.

Menurut Uno (2010:109) matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmetika, aljabar, geometri dan analisis. Dalam dunia pendidikan matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari. Fakta menunjukkan bahwa pelajaran matematika diberikan disemua jenjang pendidikan, baik di jenjang pendidikan dasar maupun pendidikan menengah. Sehingga siswa dituntut untuk dapat menguasai matematika dengan baik.

Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, siswa akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif. Belajar matematika juga bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik dapat:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata)
4. Mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kejasama, adil, jujur, teliti, cermat, dsb.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika, siswa bukan saja dituntut sekedar menghitung, tetapi juga dituntut agar lebih mampu

berpikir, memecahkan masalah dan bernalar, agar mampu menghadapi berbagai masalah mengenai matematika itu sendiri maupun masalah dalam ilmu lain yang sangat tinggi, sehingga apabila telah memahami konsep matematika secara mendasar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Namun maksud utama dari pembelajaran matematika adalah melatih siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang serta menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berkaitan dengan tujuan tersebut maka pembelajaran matematika diarahkan pada pembentukan siswa yang memiliki kemampuan berpikir matematis yang logis, sistematis, kritis, kreatif, serta berpikir obyektif dan terbuka.

Berpikir matematis merupakan kemampuan siswa untuk mampu berpikir logis dan sistematis serta mampu menghubungkan fakta dan bukti sehingga memungkinkan sampai pada suatu kesimpulan yang tepat. Kemampuan berpikir matematis juga merupakan salah satu penentu kecerdasan seseorang siswa sebagai prasyarat bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan tingkat tinggi yang sangat penting diajarkan kepada siswa. Berpikir kritis juga merupakan suatu proses kognitif yang mencakup analisis dan penilaian secara rasional

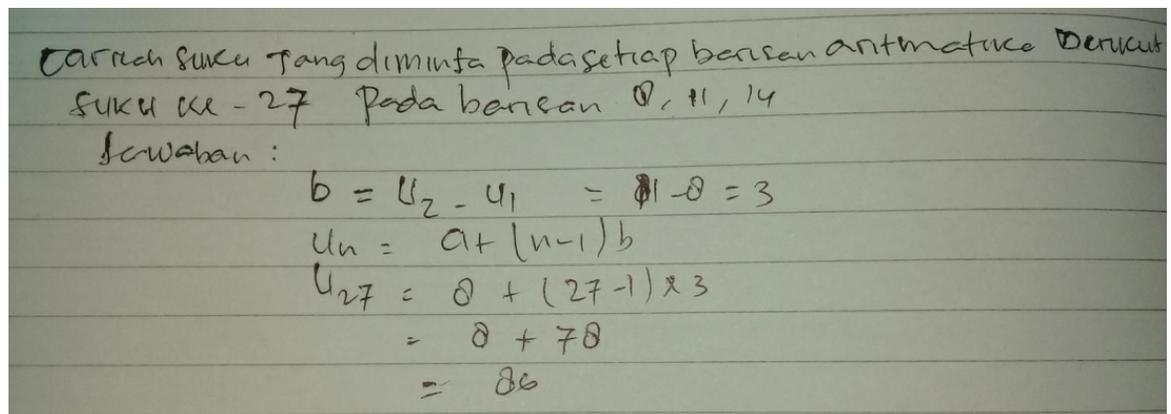
tentang semua informasi, masukan, pendapat, dan ide yang ada, serta dapat membuat suatu keputusan. Untuk membuat keputusan, peserta didik haruslah mengenal permasalahan agar bisa memecahkannya dan menyimpulkan. Kemampuan membuat keputusan yang seperti ini merupakan kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan siswa dalam pembelajaran apabila ada masalah yang menjadi pemicu, sehingga siswa akan mempertanyakan berbagai informasi yang diterima dan akan menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menganalisis dan mengevaluasi permasalahan tersebut dengan menggunakan alasan yang logis.

Berpikir kritis banyak memberikan manfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam pembelajaran matematika, pentingnya berpikir kritis antara lain dapat meningkatkan dan mengembangkan pemahaman konsep siswa. Dalam proses pembelajaran siswa akan mempertanyakan berbagai informasi yang diterima dan menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menganalisis dan mengevaluasi permasalahan tersebut dengan menggunakan alasan yang logis. Hal ini tentu saja akan menghasilkan pemahaman yang permanen mengenai suatu konsep dan menjadikan siswa sebagai pemecah masalah yang baik, yang tidak hanya mengendalikan rumus-rumus yang harus

dihafalkan ataupun cara pekerjaan yang pernah diberikan oleh guru melainkan dapat memberikan bukti-bukti yang dapat di pertanggung jawabkan selain itu siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga akan dengan mudah menyelesaikan soal- soal yang lebih kompleks.

Namun berdasarkan observasi peneliti di SMA Negeri 1 Kabila faktanya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika bervariasi. Hal ini antara lain teridentifikasi dari salah satu pekerjaan siswa dalam materi barisan dan deret, sebagaimana hasil pekerjaan siswa berikut:



Carilah suku yang diminta pada setiap barisan aritmatika Deret  
suku ke - 27 pada barisan 0, 11, 14  
Jawaban :

$$b = u_2 - u_1 = 11 - 0 = 3$$
$$u_n = a + (n-1)b$$
$$u_{27} = 0 + (27-1) \times 3$$
$$= 0 + 78$$
$$= 78$$

Dari suatu barisan aritmetika diketahui suku ke -5 adalah 22 dan suku ke -12 adalah 57, carilah suku ke 15 barisan tersebut

Jawaban

$$b = 57 - 22$$

$$= 35$$

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$U_{15} = 22 + (15-1) \cdot 35$$

$$= 22 + 490$$

$$= 512$$

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas ini membuktikan bahwa siswa belum mampu mengidentifikasi dan menganalisis soal yang diberikan dengan baik dan benar. Siswa hanya mempelajari dan menyelesaikan soal matematika sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru tanpa mengembangkan kemampuan berpikirnya mengenai konsep yang pernah dipelajari sebelumnya. Adapun dilihat dari pekerjaan siswa lainnya teridentifikasi pula bahwa mereka kesulitan menganalisis komponen, tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk memperoleh suatu cara penyelesaian yang baru, serta kesalahan dalam penggunaan konsep yang terdapat pada soal sehingga mereka kesulitan membedakan penggunaan rumus barisan dan deret. Terkait dengan hal di atas dan mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis matematika bagi siswa, maka peneliti bertujuan melakukan suatu penelitian yang berjudul **“Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Barisan dan Deret di Kelas XI SMA Negeri 1 Kabila”**.



## **1.2 Identifikasi Masalah**

Beberapa identifikasi masalah adalah:

- a. Siswa belum mampu mengidentifikasi dan menganalisis soal dengan benar.
- b. Dalam penyelesaian soal siswa hanya mampu mengerjakan sesuai dengan apa yang dicontohkan guru.
- c. Kurangnya keberanian siswa dalam bertanya tentang apa yang belum dipahami.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sejauh mana kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 1 Kabila?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 1 Kabila.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

Penelitian ini untuk menumbuhkan dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Menjadi suatu masukan bagi guru untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

c. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan referensi pemikiran untuk bisa selalu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa-siswa, tidak hanya dalam pembelajaran matematika tetapi juga untuk mata pelajaran lainnya.

d. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan dalam pembelajaran matematika serta dapat menjadi masukan mengenai kemampuan berpikir kritis.