# BAB 1

# PENDAHULUAN

1. **Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa sejak di bangku sekolah dasar, tingkat sekolah menengah hingga di tingkat sekolah atas, dan tak jarang pada perguruan tinggi. Menurut Sulistyarini (2016) secara umum tujuan pembelajaran matematika adalah memberikan penekanan pada penataan nalar, pembentukan sikap siswa, memberikan keterampilan pemecahan masalah dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Materi-materi pokok matematika yang diajarkan di SMA yaitu: aljabar, geometri dan pengukuran, statistika dan peluang, trigonometri dan kalkulus. Materi-materi ini dirinci dan dibagi lagi dalam setiap tingkatan kelas serta dalam kelompok-kelompok mata pelajaran matematika wajib dan peminatan. Matematika wajib di SMA di pelajari oleh seluruh siswa. Materi pada matematika wajib berbeda dengan materi pada matematika peminatan, misalkan pada aljabar kelas X, pada matematika wajib mempelajari persamaan dan pertidaksamaan linier nilai mutlak, sedangkan pada matematika peminatan mempelajari tentang fungsi eksponensial dan logaritma.

Pembelajaran matematika wajib maupun peminatan menuntut pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan aspek yang penting

dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematika adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu siswa dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar hafalan (Utari,2012). Menurut Antu (2013) apabila siswa tidak memiliki pemahaman konsep maka akan sulit mengikuti pembelajaran matematika yang sukar.

Pemahaman konsep setiap siswa berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena masing-masing siswa mempunyai kemampuan matematika yang berbeda. Kempampuan matematika siswa dapat dilihat dari bagaimana siswa menyelesaikan suatu soal matematika. Menurut National Council Of Teacher Of Mathematics (NCTM) dalam Nugrahwaty (2014) kemampuan matematika adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktifitas mental, berfikir, menelaah , memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kemampuan matematika siswa membagi siswa ke dalam tiga kelompok, ada siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah (Rofiki,2012)

Kesulitan siswa dalam memahami konsep dapat menimbulkan miskonsepsi yang akan mempersulit siswa dalam mmpelajari matematika. Miskonsepsi adalah pengertian yang tidak akurat akan konsep, klasifukasi contoh-contoh yang salah, penggunaan konsep yang salah, konsep yang berbeda, kekacauan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan hirarkis konsep-konsep yang tidak benar (Suparno,2013).

Materi-materi matematika bersifat hirarkis, suatu materi dapat menjadi penunjang pada materi lainnya, sehingga apabila siswa mengalami miskonsepsi pada suatu materi, maka siswa tersebut akan mengalami kesalahan dalam mempelajari materi lain yang berhubungan dengan materi tersebut. Miskonsepsi yang dialami oleh setiap siswa bisa berlainan satu dengan yang lainnya dengan penyebab yang berbeda-beda (Yahya,2016) salah satu faktornya adalah tingkat kemampuan matematika siswa. Jumlah miskonsepsi tertinggi terjadi pada siswa dengan tingkat kemampuan rendah dan jumlah miskonsepsi terendah terjadi pada siswa dengan tingkat kemampuan tinggi (Prassetyorini,2013).

Materi barisan dan deret pada kelas XII SMA/MA hanya dipelajari oleh kelompok matematika wajib. Materi barisan dan deret sering kali menimbulkan miskonsepsi pada siswa. Misalkan soal hanya mencari Sn (Jumlah suku ke-n) saja maka siswa dapat mengerjakannya dengan menggunakan rumus yang ada. Tetapi apabila soalnya di kombinasi atau dicampur dengan barisan atau deret, maka untuk mencari Sn masih menggunakan turunan-turunan rumus lainnya.

Dari uraian di atas terlihat bahwa ada miskonsepsi yang terjadi kepada siswa ketika mempelajari barisan dan deret. Analisis miskonsepsi pada siswa perlu dilakukan lebih awal untuk mengetahui bagian mana siswa sering mengalami miskonspsi, sehingga dalam pembelajaran guru dapat mengantisipasi dan memberikan solusi pada siswa yang mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi sendiri dapat diketahui dengan menggunakan berbagai cara. Teknik untuk mendeteksi miskonsepsi yaitu dengan peta konsep (concept maps). Tes multiple choice dengan reasoning terbuka, tes essai tertulis, wawancara diagnosis, diskusi dalam kelas, praktikum dengan Tanya jawab (Suparno,2013).

Menurut Ibrahim (2012) menyarakan bahwa untuk mengetahui dan mengidentifikasi miskonsepsi oleh siswa yaitu menggunakan instrument Certainty Of Response Index (CRI) yang diperkenalkan oleh Hasan, et al, (1999) dalam jurnal mereka yang berjudul “ Misconceptions And The Certainty Of Response Index(CRI)”. Menurut Nigrum (2016) metode CRI ini memiliki keunggulan yakni bersifat sederhana dan dapat digunakan di berbagai jenjang (sekolah menengah sampai perguruan tinggi). Menurut Tayubi (2005) metode CRI ini cukup ampuh digunakan untuk membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dan yang tidak tahu konsep, serta proses pengidentifikasian dan penganalisisan hasilnya tidak memakan waktu yang lama. Pada penelitian ini juga akan dilakukan wawancara diagnosis guna mendukung metode CRI serta untuk mengetahui alasan dan konsistensi siswa yang didiagnosis.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin melakukan sebuah penelitian yang berjudul “ **Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode Certainty Of Response Index (CRI ) Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika”**

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas , maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana miskonsepsi siswa berkemampuan tinggi pada materi barisan dan deret?
2. Bagaimana miskonsepsi siswa dalam berkemampuan sedang pada materi barisan dan deret?
3. Bagaimana miskonsepsi siswa dalam berkemampuan rendah pada materi barisan dan deret?
4. **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa berkemampuan tinggi pada materi barisan dan deret.
2. Untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa berkemampuan sedang pada materi barisan dan deret.
3. Untuk mendekripsikan miskonsepsi siswa berkemampuan rendah pada materi barisan dan deret.
4. **Manfaat penelitian**

Dari penelitian ini diperoleh berbagai manfaat bagi peneliti, guru, dan pembaca, antara lain :

1. Bagi Peneliti

Menjadi pengalaman dan pengetahuan tentang mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi barisan dan deret menggunakan metode CRI (Certainty Of Response Index). Jika nanntinya peneliti menjadi seorang pengajar, maka penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengantisipasi agar siswa tidak mengalami miskonsepsi terutama pada materi barisan dan deret.

1. Bagi Guru

Menjadi informasi dan masukan yang dapat digunakan guru sebagai bahan pertimbangan ketika mengajarkan materi barisan dan deret pada siswa.

1. Bagi Pembaca

Diharapkan dapat menjadi informasi yang berguna. Penelitian ini dapat di jadikan referensi jika pembaca akan melakukan penelitian yang sejenis.

1. **Batasan Istilah**
2. Analisis adalah penyelidikan yang dilakukan terhadap suatu hal untuk mengetahui hal tersebut secara mendalam.
3. Konsep merupakan kontruksi mental atau gambaran yang terjadi di dalam pikiran seseorang terhadap sesuatu atau fenomena sehingga menghubungkan seseorang tersebut dengan objek yang diketahui.
4. Konsepsi adalah tafsiran seseorang terhadap suatu konsep tertentu dalam kerangka yang sudah ada dalam pemikirannya.
5. Miskonsepsi merupakan suatu kondisi dimana konsepsi yang ditafsirkan oleh seseorang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah para ahli.
6. Analisis miskonsepsi merupakan suatu gambaran miskonsepsi yang dialami oleh siswa yang dijabarkan secara terperinci.
7. CRI (Certainty Of Response Index)

CRI merupakan metode yang digunakan untuk mendeteksi miskonsepsi pada siswa yang pengerjaanya bergantung pada keyakinan dan kejujuran siswa dalam menjawab tes identifikasi miskonsepsi.

1. Kemampuan matematika

Pengetahuan, kecakapan, dan keterampilan yang dimiliki siswa untuk melakukan suatu aktifitas dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

1. Tingkat kemampuan matematika

Tingkat kemampuan matematika siswa merupakan kemampuan individual siswa yang diukur melalui nilai tes kemampuan matematika.