

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penerapan matematika sangat penting dalam kehidupan manusia, salah satunya dalam perkembangan teknologi. Dalam dunia teknologi yang kita nikmati saat ini tidak terlepas dari kontribusi signifikan matematika. Mulai dari algoritma yang mengoptimalkan pencarian informasi di internet, matematika juga menjadi bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan mesin. Tanpa matematika, kita tidak akan melihat perkembangan dibidang teknologi seperti komputer, smartphone, atau internet yang menghubungkan dunia. Matematika menjadi fondasi yang kokoh bagi kemajuan teknologi, maka dari itu matematika sangat penting untuk dipelajari dan dipahami sejak dini. Dan untuk mempelajari matematika sendiri diperlukan pemahaman terhadap konsep-konsep yang ada dalam matematika.

Budiono (Gusniwati, 2015) mengemukakan bahwa konsep matematika merupakan segala yang berwujud pengertian–pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti / isi dari materi matematika. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Bell(Pemu & Makassar, 2017) konsep matematika diartikan sebagai ide abstrak yang memungkinkan kita untuk dapat mengelompokkan objek atau kejadian, dan menerangkan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide

tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsep matematika merupakan segala hal yang berwujud pengertian-pengertian yang ditimbulkan dari hasil pemikiran, dan merupakan ide abstrak yang membantu untuk mengelompokkan suatu objek termasuk contoh atau bukan contoh dalam suatu ide.

Banyak konsep yang masih dipahami secara keliru sehingga matematika sering dianggap sebagai ilmu yang sulit bagi siswa. Salah satu penyebabnya berasal dari kemampuan matematis siswa yang berbeda-beda. Ada siswa dengan kemampuan matematis yang tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan matematis yang tinggi cenderung lebih mudah memahami dan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan secara cepat dan tepat. Sedangkan siswa dengan kemampuan matematis sedang dan rendah cenderung membutuhkan waktu yang berbeda guna memahami suatu konsep matematika (Mustakim:2015).

Ditinjau dari tujuan pembelajaran matematika, pemahaman konsep menjadi salah satu tujuan yang sangat penting. Trianingsih (2019) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan hal yang harus dimiliki oleh setiap siswa karena pemahaman konsep merupakan kemahiran yang diharapkan dalam pembelajaran matematika dan juga mempengaruhi cara siswa dalam memecahkan masalah. Pemahaman konsep adalah kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian ciri

khusus, hakikat dan inti//isi dari matematika dan kemampuan dalam memilih prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah (Sadiqin et al., 2017). Pemahaman konsep matematika yang kuat juga akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif. Sehingga dengan memahami konsep siswa dapat mencapai tujuan dari pembelajaran matematika, mengaitkan antara materi pembelajaran yang satu dengan yang lainnya, dapat mengembangkan kemampuan bernalar, serta memecahkan soal-soal yang bervariasi.

Pemahaman konsep menurut penulis merupakan kemampuan seseorang dalam menangkap makna suatu konsep yang baru dipelajari dan mampu menghubungkan konsep tersebut dengan konsep yang telah dimiliki sebelumnya, serta mampu mengaplikasikannya kedalam bentuk yang berbeda guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dengan memahami konsep, siswa juga dapat dengan mudah menerima materi selanjutnya.

Konsep merupakan generalisasi dari fenomena tertentu, sehingga dapat digunakan untuk menggambarkan berbagai fenomena yang sama. Sama halnya dengan konsep permutasi dan kombinasi yang menjadi fenomena karena sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Agar dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai materi kombinatorika dalam pembelajaran matematika.

Kombinatorika merupakan salah satu materi pokok yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Atas. Kombinatorika adalah materi matematika yang mempelajari pengaturan, penghitungan, dan analisis dari objek yang disusun atau diatur berdasarkan aturan tertentu (Darmayanti, Tobroni, & Widodo, 2024). Topik-topik dalam kombinatorika meliputi prinsip pecacahan yakni penjumlahan, perkalian, permutasi dan kombinasi. Kombinatorika penting diajarkan di sekolah karena banyak kemungkinan yang terjadi di dalam hidup agar dapat mempertimbangkan langkah mana untuk dapat memecahkan masalah tersebut (Syahputra, 2018). Tujuan dalam pembelajaran kombinatorika untuk melatih siswa membilang, membuat perkiraan, menggeneralisasi dan berpikir sistematis. Mempelajari kombinatorika bisa membuat manusia pesimis maupun optimis dalam menjalani kehidupan. Manusia akan merasa pesimis jika manusia itu sendiri hanya melihat dari sisi ketidakpastian saja, namun manusia itu sendiri akan merasa optimis ketika dapat memanfaatkan peluang yang ada (Istiqomah et al., 2016). Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Santo Arnoldus Janssen Kupang, masalah yang dialami oleh siswa-siswi dalam pembelajaran kombinatorika ialah peserta didik cenderung sulit menentukan konsep yang tepat dalam menyelesaikan soal-soal atau siswa-siswi masih sulit untuk membedakan konsep permutasi dan kombinasi. Siswa-siswi juga masih cenderung kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang sulit dan sedikit berbeda dari contoh soal yang telah diberikan

sebelumnya oleh guru mata pelajaran. Kesulitan tersebut menunjukkan bahwa siswa cenderung hanya menghafal tanpa memahami konsep dari permutasi dan kombinasi itu sendiri.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti tertarik mengetahui lebih mendalam mengenai pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal permutasi dan kombinasi dalam hal ini ditinjau dari segi kemampuan matematika. Oleh karena itu, permasalahan ini penting untuk dikaji lebih jauh dan detail melalui penelitian yang berjudul Pemahaman Konsep Permutasi dan Kombinasi Siswa SMA Ditinjau dari Kemampuan Matematika.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pemahaman konsep permutasi dan kombinasisiswa SMA yang diperinci menjadi:

1. Bagaimana pemahaman konsep Permutasi dan Kombinasi siswa SMA berkemampuan tinggi ?
2. Bagaimana pemahaman konsep Permutasi dan Kombinasi siswa SMA berkemampuan sedang ?
3. Bagaimana pemahaman konsep Permutasi dan Kombinasi siswa SMA berkemampuan rendah ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan pemahaman konsep Matematika siswa berkemampuan tinggi pada materi Permutasi dan Kombinasi.
2. Mendeskripsikan pemahaman konsep Matematika siswa berkemampuan sedang pada materi Permutasi dan Kombinasi.
3. Mendeskripsikan pemahaman konsep Matematika siswa berkemampuan rendah pada materi Permutasi dan Kombinasi.

D. Batasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang berkaitan dengan judul penelitian ini, maka penulis perlu memberikan penjelasan tentang istilah-istilah yang digunakan sebagai berikut:

1. Konsep matematika merupakan segala hal yang berwujud pengertian-pengertian yang ditimbulkan dari hasil pemikiran, dan merupakan ide abstrak yang membantu untuk mengklasifikasi suatu objek termasuk contoh atau bukan contoh dalam suatu ide abstrak tersebut.
2. Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang dalam menangkap makna suatu konsep yang baru dipelajari, mampu menghubungkan konsep tersebut dengan konsep yang telah dimiliki sebelumnya, dan dapat mengaplikasikannya kedalam bentuk yang berbeda guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.
3. Kemampuan matematika merupakan kemampuan individu dalam memahami, menganalisis konsep-konsep matematika, dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika.

4. Permutasi adalah suatu susunan objek dari objek–objek yang tersedia, dan dalam permutasi urutan sangat diperhatikan.
5. Kombinasi adalah suatu susunan objek dari objek-objek yang tersedia dimana urutan tidak diperhatikan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Manfaat yang dapat ditarik dari permasalahan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Sebagai masukan dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep matematika dalam proses pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Sebagai informasi bagi guru dalam merancang pembelajaran dan memfasilitasi pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi konsep permutasi dan kombinasi dan dapat digunakan untuk mengembangkan profesi yang nantinya akan peneliti jalani.