

BAB I PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Matematika memiliki peran penting dalam mendukung penguasaan ilmu lain dan memainkan peran yang sangat signifikan dalam ranah Pendidikan (Matondang, 2018). Matematika sendiri sering disebut sebagai *Queen of Science*, menjadi pendorong bagi kemajuan ilmu pengetahuan lainnya (Poerwanto & Fa'rifah, 2016). Pendidikan matematika pun memiliki peran kunci dalam membentuk kualitas sumber daya manusia di berbagai bidang. Penguasaan kemampuan matematika untuk menghadapi serta menciptakan teknologi di masa depan membuat pentingnya pembinaan kemampuan matematika sejak dini.

Masyarakat umumnya menganggap bahwa matematika merupakan ukuran kecerdasan dan kecakapan siswa dalam proses belajar. Meski demikian, pandangan terhadap matematika masih terkadang dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang kurang disenangi, bahkan bisa menjadi yang paling tidak disukai oleh sebagian besar siswa. Pandangan ini memengaruhi minat belajar siswa terhadap matematika, yang dapat bervariasi antar siswa. Minat memiliki dampak yang signifikan pada proses pembelajaran, karena siswa yang tertarik pada suatu pelajaran cenderung mempelajarinya dengan penuh dedikasi dan antusiasme karena adanya daya tarik pribadi (Matondang, 2018).

Berdasarkan Santrock dalam (Radiusman, 2020) bahwa pemahaman konsep adalah faktor yang penting dalam aktivitas belajar mengajar. Pemahaman konsep matematika sering kali dibangun melalui interaksi siswa dengan guru, lingkungan belajar, dan pengalaman pribadi. Faktor-faktor seperti dukungan keluarga, ketersediaan sumber belajar, dan pendekatan pembelajaran yang relevan dapat memengaruhi tingkat pemahaman matematika siswa. Selain itu, kepercayaan diri dan minat terhadap matematika juga berperan penting dalam membentuk pemahaman konsep matematika siswa.

Minat belajar dan pemahaman konsep matematika di tingkat sekolah menengah merupakan faktor kritis dalam menentukan kesuksesan siswa. Menurut Syarifah dalam (Kuba et al., 2023), pada pembelajaran matematika, siswa perlu memiliki pemahaman konsep sebagai langkah awal. Kemampuan memahami konsep memiliki peranan yang sangat signifikan, karena setiap konsep saling terhubung satu sama lain. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus dilakukan secara terus-menerus dan terstruktur untuk memastikan pemahaman konsep secara berkesinambungan dan berurutan. Keduanya saling terkait erat, di mana minat belajar yang tinggi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Begitu pula dengan apa yang peneliti temukan di lapangan. Minat belajar dan pemahaman konsep siswa di MTs Negeri 2 Cirebon cukup bervariasi. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana cara memberikan wawasan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Dengan keadaan yang seperti itu, perlu dibuat atau diadakan peng-clusteran atau pengelompokan siswa berdasarkan minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa. Perlu dilakukan supaya guru bisa menerapkan metode untuk kegiatan belajar mengajar yang tepat dan menjadi bahan pertimbangan.

Dalam metode clustering, data dipartisi ke dalam kelompok sehingga data dengan karakteristik yang serupa dikelompokkan bersama dalam satu cluster. Jumlah kelompok yang dapat diidentifikasi tergantung pada banyaknya dan variasi data objek. Pengelompokan data ini bertujuan untuk menganalisis dan menginterpretasi lebih lanjut sesuai dengan tujuan penelitian. Salah satu metode clustering yang dapat digunakan adalah *K-Means*. *K-Means* merupakan algoritma sederhana dalam proses pengelompokan dan memiliki kelebihan dalam kecepatan adaptasi, penerapan, dan pelaksanaan. Metode *K-Means* bertujuan untuk mengelompokkan data ke dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompok memiliki karakteristik serupa di antara anggotanya dan berbeda dengan kelompok lainnya (Maulana & Rosalina, 2021). Implementasi metode ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang dinamika pembelajaran matematika di sekolah menengah.

Untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah, di mana keberhasilan siswa bukan hanya tergantung pada pencapaian

akademis mereka tetapi juga pada keterlibatan dan antusiasme mereka dalam memahami materi. Dengan mengeksplorasi minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa melalui metode *K-Means Clustering*, penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi terhadap pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa di bidang matematika. Dalam konteks permasalahan yang dijelaskan, diusulkan sebuah solusi yang melibatkan penerapan metode *K-Means Clustering* untuk mengukur tingkat minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa. Klasterisasi atau clustering menjadi metode utama dalam mengelompokkan data untuk mengetahui tingkat minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa.

1. 2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Belum diimplementasikan metode *k-means clustering* dalam menentukan siswa berdasarkan minat belajar dan pemahaman konsep matematika.
2. Dalam menentukan siswa yang minat belajar dan paham konsep dalam mata pelajaran matematika perlu proses analisa yang masih membutuhkan waktu yang cukup lama.

1. 3. Cakupan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah yang telah sebutkan, cakupan masalah dari penelitian yang dilakukan yakni :

1. Pada minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di MTsN 2 Kabupaten Cirebon.
2. Penelitian ini berfokus pada pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa menggunakan *K-Means Clustering*.
3. Data yang digunakan hanya data nilai satu pelajaran pada PAS dan data kuisioner minat belajar matematika siswa.

1. 4. Rumusan Masalah

Diperoleh rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana clustering/pengelompokan berdasarkan pada minat belajar matematika siswa di MTs Negeri 2 Kabupaten Cirebon menggunakan metode *k-means clustering*.
2. Bagaimana clustering/pengelompokan berdasarkan pada pemahaman konsep matematika siswa di MTs Negeri 2 Kabupaten Cirebon menggunakan metode *k-means clustering*.

1. 5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui clustering/pengelompokan berdasarkan pada minat belajar matematika siswa di MTs Negeri 2 Kabupaten Cirebon menggunakan metode *k-means clustering*.
2. Untuk mengetahui clustering/pengelompokan berdasarkan pada pemahaman konsep matematika siswa di MTs Negeri 2 Kabupaten Cirebon menggunakan metode *k-means clustering*.

1. 6. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat yakni sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat menambah serta memperkaya kajian ilmiah terkait clustering/pengelompokan berdasarkan minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan metode *k-means clustering*.
- b. Dapat memberikan sumbangan referensi maupun masukan jika diperlukan untuk penelitian yang lebih mendalam.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai alat guna mengembangkan kemampuan berpikir serta mengaplikasikan pengetahuan dari disiplin ilmu yang telah diperoleh dari perguruan tinggi serta menambah ilmu pengetahuan melalui pemmasalahan yang diteliti.

b. Bagi Mahasiswa

Sebagai salah satu panduan untuk pengembangan baik dalam penulisan maupun dalam penelitian yang berkelanjutan dengan tujuan memperbaiki hasil yang diperoleh.

c. Bagi Pemerintah dan Instansi Terkait

Memberi dan menyediakan informasi sebagai kontribusi penelitian yang dapat membantu menentukan arah kebijakan yang terkait dengan masalah di bidang pendidikan.

