

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika menjadi fondasi utama bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang memberikan pengaruh besar terhadap kehidupan sehari-hari manusia (Nufus et al., 2022). Hasratuddin (2015) menyatakan bahwa matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, bagian yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungannya. Dari pendapat tersebut dapat kita simpulkan bahwa matematika itu merupakan sarana untuk mencari solusi dari berbagai permasalahan kehidupan dengan cara berpikir. Banyak masalah dan kegiatan sehari-hari membutuhkan ilmu matematika, seperti menghitung, mengukur, memprediksi, dan lainnya. Selain perannya dalam kehidupan sehari-hari, matematika juga termasuk mata pelajaran yang amat esensial dalam ranah pendidikan. (Sholikah et al., 2024). Pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan matematika diwajibkan di semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Nabila, 2024). Pembelajaran matematika bertujuan untuk membuat siswa menguasai suatu konsep yang telah mereka pelajari, menggunakan model sebagai hipotesis memecahkan suatu masalah, serta menyelesaikan masalah di dalam maupun di luar matematika (Mintaito, 2024).

Esensi pembelajaran matematika pada dasarnya merupakan suatu proses yang dirancang secara khusus untuk membentuk lingkungan belajar yang memungkinkan siswa melakukan aktivitas pembelajaran matematika yang mampu menanamkan konsep matematika secara jelas, tepat dan akurat kepada siswa sesuai dengan jenjang kelasnya (Purnono, 2021). Menurut Yustitia et al. (2023) matematika dapat diartikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui berpikir atau berargumen. Matematika adalah bidang yang mencakup semua hal, dan merupakan ilmu yang mendorong pemikiran dan analisis manusia (Syafitri et al., 2024). Matematika merupakan bidang ilmu yang dapat mengembangkan suatu kemampuan untuk memilih, hingga memperoleh dan mengelola suatu informasi, serta kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kreatif dan kritis. Di antara

kemampuan-kemampuan tersebut, kemampuan berpikir kritis adalah yang mampu melatih daya pikir kreatif, memahami inti suatu masalah secara mendalam, serta menyelesaikan masalah dengan cara yang optimal (Nufus et al., 2022).

Berpikir kritis adalah suatu cara berpikir yang sangat baik berkualitas tinggi yang memungkinkan untuk membuat keputusan yang dapat diandalkan dan meningkatkan kualitas pemikiran secara terstruktur (Layla, 2023). Berpikir kritis berarti memikirkan sesuatu secara rasional dan mengumpulkan sebanyak mungkin informasi tentang sesuatu tersebut, hal ini meliputi teknik pemeriksaan atau penalaran yang akan digunakan untuk mengambil keputusan atau melakukan suatu tindakan (Husna et al., 2022). Berpikir kritis mengharuskan adanya kemampuan berpikir induktif, di antaranya mencakup mengenali hubungan antar unsur, menganalisis permasalahan terbuka (yang menawarkan berbagai kemungkinan penyelesaian), menentukan sebab-akibat, merumuskan kesimpulan, serta memproses data yang sesuai (Ismail, A. et al., 2023). Kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan siswa saat mempertimbangkan masalah serta memutuskan sebuah keputusan sehingga dapat memecahkan sebuah masalah (Rosliani, 2022). Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk mempersiapkan seseorang untuk penalaran, pemecahan masalah, dan evaluasi informasi. Selain itu, kemampuan berpikir kritis membantu siswa menilai dan memecahkan suatu masalah dalam proses belajar di kelas, siswa yang berpikir kritis memiliki kemampuan untuk mengubah suasana kelas menjadi kelas yang aktif (Ningsih et al., 2022). Kenyataannya masih banyak siswa yang belum mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan, hal tersebut dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2024) di SMA Negeri 2 Lhokseumawe didapat bahwa kemampuan berpikir kritis masih rendah dikarenakan siswa belum mampu memenuhi ketentuan dari indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dibuktikan dari hasil observasi yang dilakukan penulis pada hari Selasa tanggal 04 Februari 2025 di SMA Negeri 2 Lhokseumawe di kelas X 1 yang berjumlah 27 orang. Peneliti memberikan dua pertanyaan mengenai berpikir kritis matematis siswa, setiap soal mencakup 4 indikator. Berikut adalah soal observasi untuk melihat kemampuan

berpikir kritis matematis siswa pada materi sistem persamaan tiga variabel (Wiradi, 2020).

- | | |
|---|--|
| <p>1. Toko Roti Bakri menjual roti pisang, keju dan stroberi. Budi membeli 3 roti pisang, 4 roti keju dan 6 roti stroberi seharga Rp57.000,00. Nana membeli 5 roti pisang, 2 roti keju dan 7 roti stroberi seharga Rp59.000,00. Tuti membeli 1 roti pisang, 2 roti keju dan 3 roti stroberi seharga Rp27.000,00. Berapakah harga satuan masing-masing roti?</p> | <p>2. Bu Marni, Bu Tati dan Bu Nani membeli kain di toko yang sama. Bu Marni membeli 2 m kain spandex, 3 m kain katun dan 4 m kain wolvis seharga Rp209.000,00. Bu Tati membeli 4 m kain katun dan 2 m kain wolvis seharga Rp141.000,00. Bu Nani membeli 4 m kain spandex dan 4 m kain katun dan 2 m kain wolvis seharga Rp196.000,00. Berapakah harga per meter setiap jenis kain di toko tersebut?</p> |
|---|--|

Gambar 1.1 Soal Observasi

Berdasarkan soal di atas, berikut adalah hasil jawaban siswa yang telah mengerjakan soal, penulis mengambil jawaban dari salah satu siswa sebagai sampel:

$$\begin{array}{rclcl}
 3x + 4y + 6z & = & 57 & \textcircled{1} \\
 5x + 2y + 7z & = & 59 & \textcircled{2} \\
 x + 2y + 3z & = & 27 & \textcircled{3}
 \end{array}$$

Pers 1, 2 eliminasi x

$$\begin{array}{rclcl}
 3x + 4y + 6z & = & 57 & \\
 5x + 2y + 7z & = & 59 & \\
 \hline
 15x + 20y + 30z & = & 275 & \\
 15x + 6y + 19z & = & 177 & \\
 \hline
 14y + 11z & = & 98 &
 \end{array}$$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi 4 indikator dari berpikir kritis. Pada indikator menginterpretasi terlihat, jawaban siswa tidak membuat apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pada indikator menganalisis, terlihat jawaban siswa tidak membuat pemisalan sebelum memasukkan ke dalam model matematika. Pada indikator mengevaluasi, terlihat

jawaban siswa masih salah dalam melakukan perkalian dan kurangnya penjelasan dalam menggunakan strategi. Pada indikator menginferensi, terlihat jawaban siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir dengan penjelasan yang lengkap. Pada soal nomor 1, diperoleh 18,52% (5 siswa) yang mampu memenuhi indikator berpikir kritis. Berdasarkan hasil tes soal nomor 1 tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis tergolong sangat rendah.

Handwritten student solution for a math problem. The student has written the following:

2.7

Dik = $x = 5 \text{ Pandex}$
 $y = \text{Haton}$
 $z = \text{Woyat}$

Persamaan 1 = $x = 2 \text{ M}$
 $y = 3 \text{ M}$
 $z = 4 \text{ M}$
 $= \text{Rp } 209.000,00$

Persamaan 2 = $y = 4 \text{ M}$
 $z = 2 \text{ M}$
 $= \text{Rp } 141.000,00$

Persamaan 3 = $x = 4 \text{ M}$
 $y = 4 \text{ M}$
 $z = 2 \text{ M}$
 $= \text{Rp } 196.000,00$

Dit = berapa harga per meter setiap jenis kain ...)

Jawab :

Gambar 1.3 Jawaban Siswa Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 1.3 menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi 4 indikator dari berpikir kritis. Pada indikator menginterpretasi, terlihat jawaban siswa belum mampu memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Pada indikator menganalisis, terlihat jawaban siswa kurang tepat dalam membuat pemisalan sebelum memasukkan ke dalam model matematika. Pada indikator mengevaluasi dan menginferensi, terlihat siswa tidak menuliskan jawaban pada penyelesaiannya. Pada soal nomor 2, diperoleh 7,41% (2 siswa) yang mampu memenuhi indikator berpikir kritis. Berdasarkan hasil tes pada soal nomor 2 tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis tergolong sangat rendah.

Hasil observasi siswa yang dilakukan penulis kepada 27 siswa di kelas X SMA Negeri 2 Lhokseumawe dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong sangat rendah. Pada soal pertama dan kedua untuk

indikator menginterpretasi, siswa tidak membuat apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, diperoleh 81,48% (21 siswa) yang tidak mampu menginterpretasi. Untuk indikator menganalisis, siswa belum mampu membuat pemisalan dan mengubah dalam bentuk model matematika dengan tepat, diperoleh 66,67% (18 siswa) yang belum mampu menganalisis. Untuk indikator mengevaluasi, siswa belum tepat dalam menggunakan strategi, dalam melakukan penjumlahan masih banyak siswa yang keliru dan kurangnya membuat penjelasan sebelum membuat strategi, diperoleh 77,78% (21 siswa) yang tidak mampu mengevaluasi. Untuk indikator menginferensi, siswa belum menuliskan kesimpulan akhir secara lengkap dan ada yang tidak sama sekali menuliskan kesimpulan, diperoleh 92,59% (25 siswa) yang tidak mampu menginferensi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masuk dalam katagori sangat rendah. Selain kemampuan berpikir kritis matematis, yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran yaitu minat belajar, karena minat belajar merupakan salah satu aspek efektif yang sangat mempengaruhi ketertarikan untuk belajar.

Ketertarikan pada sesuatu disebut sebagai minat, minat adalah kecenderungan jiwa terhadap sesuatu yang terdiri dari perasaan senang, sikap memperhatikan, kesungguhan, adanya motif dan tujuan untuk mencapai suatu tujuan yang ia kehendak (Nufus et al., 2022). Minat itu yang tumbuh dari dalam tanpa adanya dorongan eksternal, sehingga dapat mendorong siswa untuk lebih bersemangat untuk menyelesaikan tantangan akademis, menjelajahi pengetahuan, dan terlibat dalam proses pembelajaran secara menyeluruh (Laili et al., 2024). Minat sangat penting selama proses belajar, jika siswa tidak memiliki minat dalam diri mereka dan tidak memberikan perhatian yang cukup pada apa yang sedang dipelajari, maka siswa akan sulit untuk tekun dan mencapai hasil yang optimal dalam pembelajarannya (Saputri et al., 2024). Jika siswa memiliki ketertarikan dalam kegiatan proses pembelajaran, maka siswa tersebut memiliki minat yang tinggi sehingga berdampak besar di mana siswa akan lebih mudah memahami materi dengan baik. Namun kenyataannya minat belajar siswa di SMA Negeri 2 Lhokseumawe masih tergolong rendah.

Rendahnya minat belajar siswa dibuktikan dari hasil observasi dengan memberikan angket minat belajar siswa yang berisikan 18 pernyataan, 9 pernyataan negatif dan 9 pernyataan positif, angket yang digunakan bersumber dari Hendriana et al. (2017). Berdasarkan angket yang memuat indikator minat belajar terbukti bahwa siswa kurang dalam minat belajar, terlihat dari hasil angket yang diberikan diperoleh informasi sebesar 75% yang belum memenuhi indikator perasaan senang, 75% yang belum memenuhi indikator ketertarikan belajar siswa, 85% yang belum memenuhi indikator keterlibatan belajar siswa, 96% yang belum memenuhi indikator rajin belajar dan mengerjakan tugas, dan 85% yang belum mampu memenuhi indikator tekun dan disiplin dalam belajar dan memiliki jadwal belajar. Berdasarkan hasil keseluruhan angket minat belajar tersebut diperoleh 18,52% (5 siswa) yang memenuhi indikator minat belajar, hal ini menunjukkan bahwa minat belajar siswa masih tergolong sedang.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar siswa dibuktikan berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru matematika di SMA Negeri 2 Lhokseumawe. Didapat informasi bahwa siswa masih belum mampu menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi suatu permasalahan pada soal matematika. Selain itu, kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah karena siswa masih bergantung pada *handphone*, mereka menganggap bahwa pengerjaan soal matematika yang sulit dapat di selesaikan dengan mudah dengan cara melihat berbagai media *online*. Informasi lain didapat bahwa kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika, terlihat siswa kurang semangat dan tertarik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Mereka tampak tidak peduli dengan penjelasan yang diberikan, dan sering kali tidak berusaha untuk memahami atau mengikuti pembelajaran dengan baik. Penyebab lainnya adalah masih banyak guru yang mengajar dengan cara konvensional sehingga pembelajaran tidak menyenangkan dan membosankan.

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar siswa terletak pada penggunaan model pembelajaran yang masih berfokus pada guru dan tanpa adanya peran pendukung lainnya yang menumbuhkan semangat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran (Putri & Agusta, 2024). Salah

satu upaya untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar tersebut yaitu dengan memilih model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif yang berpusat pada siswa dan model pembelajaran yang dipilih tepat agar siswa dapat mengembangkan pemahaman dan menguasai materi dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Nufus et al. (2022) bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis tergantung pada minat belajar siswa dan pada penggunaan model pembelajarannya. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya memberikan informasi bahwa minat belajar siswa harus ditingkatkan agar kemampuan berpikir siswa juga meningkat. Dari permasalahan yang dipaparkan di atas diperlukan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, dan memberi mereka rasa tanggung jawab. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Mordiscvein*.

Model pembelajaran *Mordiscvein* adalah yang model pembelajaran terbaru yang berpusat pada siswa dan mengajarkan mereka berpikir kritis, bekerja sama dalam kelompok, dan mengemukakan pendapat (Saleh, Meylan, Abdullah, et al., 2023). Model pembelajaran *Mordiscvein* merupakan model pembelajaran kooperatif di mana dalam model pembelajaran ini siswa diharapkan agar bisa bekerja sama secara kooperatif dalam kelompok dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, sehingga siswa harus belajar kooperatif dengan temannya untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan. Menurut Saleh et al. (2022) model *Mordiscvein* merupakan model pembelajaran yang lahir dari modifikasi antara model pembelajaran *inquiry* dan *discovery* dengan karakteristik pembelajaran yang berpusat pada siswa yang mampu menggali potensi siswa dalam mengungkap suatu konsep kebenaran.

Model pembelajaran *Mordiscvein* merupakan pembelajaran dirancang agar siswa dapat menemukan sendiri konsep yang akan dipelajari, meskipun masih dengan panduan guru. Model pembelajaran *Mordiscvein* ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar siswa. Hal tersebut didukung dari penelitian yang dilakukan oleh Saleh et al. (2022) bahwa model

pembelajaran *Mordiscvein* dapat meningkatkan berpikir siswa secara kritis, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Mordiscvein* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Saleh, Meylan et al. (2022) model pembelajaran *Mordiscvein* memiliki langkah-langkah yang di dalamnya dapat membuat siswa berpikir kritis dan meningkatkan minat belajar siswa. Langkah-langkah tersebut berada di bagian fase pertama dan fase kedua. Pada fase pertama, yaitu: *opening surprise*: setiap kelompok akan mengambil gulungan kertas kemudian menyimpulkan atau apa yang mereka ketahui dari gulungan tersebut, pada tahap ini siswa juga dilatih untuk mengembangkan potensi dirinya dalam berpikir kritis. Pada fase kedua, yaitu: *ice Breaking* rumusan masalah, di mana siswa menyampaikan rumusan masalah dengan *ice breaking*. Pada fase kedua ini minat siswa akan meningkat ketika dalam pembelajaran diberikan sesuatu yang menyenangkan contohnya *ice breaking*. Sesuai dengan pembelajaran abad 21, di mana siswa dituntut untuk memiliki keterampilan belajar dan inovasi, yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis. Jadi model pembelajaran *Mordiscvein* ini benar-benar menjadikan siswa mengasah keterampilan, kreativitas, bahkan *skill* yang ada dalam diri siswa itu sendiri, menjadikan mereka mandiri dalam kegiatan kelompok serta menjadikan siswa tersebut untuk berpikir secara kritis. Dan model pembelajaran *Mordiscvein* ini membuat siswa lebih aktif dalam belajar karena terlibat langsung dalam pembelajaran dan siswa mendapat pengalaman langsung yang menjadikan pembelajaran bermakna dan menyenangkan bagi siswa.

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah tersebut, penulis menemukan bahwa model pembelajaran *Mordiscvein* merupakan model pembelajaran inovasi terbaru yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar siswa. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengkaji permasalahan tersebut dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Mordiscvein* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Minat Belajar Matematika siswa SMA”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka dapat ditentukan bahwa identifikasi masalah yang akan ada dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa
2. Kurangnya minat belajar siswa pada pelajaran matematika
3. Masih banyaknya guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini sangat diperlukan untuk memudahkan atau menekankan penelitian. Oleh karena itu peneliti membatasi permasalahan di atas sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X 1 dan X 3 di sekolah SMA Negeri 2 Lhokseumawe
2. Materi yang digunakan adalah materi fungsi eksponen
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Mordiscvein*
4. Variabel dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar matematika siswa

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Mordiscvein* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Mordiscvein* terhadap minat belajar matematika siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penulis merumuskan tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Mordiscvein* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Mordiscvein* terhadap minat belajar matematika siswa?

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan maka dalam penelitian ini diharapkan memiliki manfaat dan masukan bagi semua komponen pendukung pengelolaan pendidikan yaitu:

1. Bagi peneliti

Penulis dapat memperoleh jawaban dari permasalahan yang ada serta mendapat pengetahuan baru pada model pembelajaran *Mordiscvein* berpikir kritis matematis dan minat belajar matematika siswa.

2. Bagi guru

Dapat memanfaatkan model pembelajaran *Mordiscvein* ini untuk mengembangkan atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar matematika siswa untuk melaksanakan pembelajaran yang lebih efektif.

3. Bagi siswa

Dapat membantu menumbuhkan serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan minat belajar matematika siswa serta menambah pengalaman baru siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran.

4. Bagi peneliti lain

Dapat dijadikan sumber referensi sebagai pedoman metodologi untuk penelitian yang serupa mengenai model pembelajaran *Mordiscvein* serta berpikir kritis matematis dan minat belajar matematika siswa.