

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan tidak sebatas pada tahapan transfer ilmu, tetapi juga sarana membentuk karakter dan keterampilan yang relevan seiring dengan kemajuan zaman. Pendidikan menjadi salah satu elemen krusial dalam membentuk kualitas hidup manusia (Alpian *et al.*, 2019: 67) yang berfungsi sebagai proses mempersiapkan generasi masa depan, sehingga penyelenggaraannya perlu berfokus pada wawasan kehidupan yang akan datang (Khairunisa & Basuki, 2021: 114). Ki Hajar Dewantara, sosok yang diakui sebagai pelopor dan Bapak Pendidikan Nasional di Indonesia, mengartikan pendidikan sebagai penuntun dalam perjalanan hidup yang mendorong perkembangan anak-anak, yang bertujuan membimbing potensi alami yang dimiliki setiap individu agar mampu meraih keselamatan serta kebahagiaan tertinggi, baik sebagai pribadi maupun bagian dari masyarakat. (Pristiwanti *et al.*, 2022: 7911). Salah satu tujuan utamanya adalah memberikan pengetahuan yang komprehensif kepada individu, sehingga mereka dapat terlatih dalam memecahkan masalah, menganalisis informasi, dan mengembangkan ide-ide baru (Zubaidah, 2017: 78). Dalam hal ini, matematika memainkan peran sentral sebagai landasan penting dalam pengembangan kemampuan intelektual individu (Rismawati, 2016: 206).

Sebagai ilmu dasar, matematika menjadi pijakan utama dalam perkembangan sains dan teknologi, dengan demikian setiap orang seharusnya mengetahui dan memahami ilmu ini. Menurut Nyoman (2022: 21), matematika berfungsi sebagai pendidikan dasar yang sangat berguna dan bermanfaat dalam aktivitas sehari-hari. Hal tersebut menjadikan matematika dikenal sebagai ratu dan pelayan ilmu pengetahuan, seperti yang dinyatakan oleh matematikawan (Gauss, 1975: 23). Di samping itu, pembelajaran matematika pada setiap tingkat pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mengembangkan beragam keterampilan esensial yang dibutuhkan siswa di abad 21, termasuk di dalamnya kemampuan berpikir kritis, logis, serta kreatif (Anisa *et al.*, 2017: 64).

Sejalan dengan hal ini, proses pembelajaran matematika di sekolah harus dirancang untuk mendorong pengembangan kompetensi dasar siswa yang relevan dengan tujuan utama proses pembelajaran (Khairunisa & Basuki, 2021: 114). Pembelajaran matematika dirancang guna menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada siswa serta rasional ketika menghadapi masalah (Agustina, 2019: 1). Seseorang dengan tingkat kemampuan yang unggul diharapkan mampu berpikir melalui pola pikir yang logis, objektif, analitis, serta inovatif, yang termasuk dalam ranah *higher order thinking skills* (HOTS). Kemampuan ini tidak muncul secara otomatis, namun dibentuk melalui proses pembelajaran, terlebih pada proses pembelajaran matematika yang berlangsung di institusi pendidikan formal (Anisa, 2018: 102).

Akan tetapi, banyak siswa mengalami persepsi bahwa matematika tergolong ke dalam salah satu mata pelajaran dengan kompleksitas tinggi, karena sifatnya yang abstrak dan memerlukan banyak rumus, sehingga sulit dipahami (Hidajat *et al.*, 2019: 82). Oleh karena itu, sekolah, lembaga pendidikan, dan pemerintah diharapkan terus mengembangkan metode pengajaran yang kreatif untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan yang diperlukan (Ichsan, 2021: 285), mengingat pendidikan sering kali menciptakan kesenjangan antara apa yang dipelajari dan kebutuhan di dunia nyata. Dengan demikian, penguatan kemampuan berpikir kritis menjadi suatu keharusan yang tidak dapat diabaikan.

Kemampuan berpikir kritis merujuk pada kapasitas individu dalam mengolah informasi melalui analisis dan evaluasi yang logis dan objektif, sehingga menghasilkan keputusan berpikir secara logis. Dalam proses berpikir kritis, terdapat satu aspek yang sangat penting, yaitu kemampuan menyusun argumen yang kuat dan didukung oleh bukti yang relevan, menemukan hubungan antara berbagai perspektif, dan mempertimbangkan berbagai posisi sebelum sampai pada kesimpulan. Selain itu, berpikir kritis mendorong seseorang untuk mempertimbangkan informasi dengan skeptis dan berdasarkan bukti, daripada menerimanya secara sembarangan.

Menurut Erlita & Hakim (2022: 1343) kemampuan berpikir kritis menjadi hal yang esensial bagi siswa dalam mengatasi berbagai kesulitan, baik dalam

menyelesaikan permasalahan matematika maupun dalam menghadapi keadaan nyata yang ditemui setiap hari. Dalam kehidupan sehari-hari, ada banyak fenomena yang perlu diperiksa dan dianalisis secara kritis secara mendetail, sehingga keterampilan berpikir kritis menjadi semakin penting (Saputra, 2020: 1). Orang-orang yang mampu berpikir kritis akan bekerja keras untuk menghubungkan berbagai masalah dengan pengetahuan atau persepsi yang relevan, yang akan memungkinkan mereka memberikan solusi yang lebih komprehensif dan akurat.

Kemampuan berpikir kritis juga dianggap sebagai landasan dalam pendidikan matematika. Menurut Butar & Jailani (2023: 399) dalam berpikir kritis, kemampuan siswa tidak berhenti pada penerimaan informasi secara pasif, namun juga mencakup pemanfaatan informasi tersebut dalam konteks yang lebih luas untuk mengevaluasi pembelajaran mereka. Sebagaimana diungkapkan oleh Febdiansih (2020: 2), yang mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan kecakapan individu dalam mengevaluasi gagasan dengan cara yang logis, mendalam, sistematis, dan menghasilkan keputusan yang efektif. Keterampilan ini merupakan satu di antara yang paling penting bagi siswa untuk mencapai kesuksesan, baik pada lingkup institusi pendidikan maupun dalam aktivitas keseharian masyarakat di era modern (Lestari & Sari, 2024: 2005). Dengan berpikir kritis yang mereka miliki, para siswa dapat menyaring informasi dan meningkatkan pemahaman mereka tentang suatu masalah.

Namun nyatanya, kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa saat ini masih dapat dikategorikan sebagai belum optimal. Penelitian oleh Rosliani & Munandar (2022: 408) menunjukkan bahwa berdasarkan setiap indikator kemampuan berpikir kritis, sebanyak 100% siswa dapat menginterpretasi informasi dengan benar, sementara hanya 50% yang dapat membentuk model matematika secara tepat. sebagian kecil siswa, yakni hanya 15%, dapat mengimplementasikan strategi perhitungan secara efisien dan tepat waktu. Sementara itu, hanya terdapat 15 siswa yang berhasil menarik kesimpulan dengan benar. Fakta ini memperlihatkan bahwa banyak siswa belum menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis mereka. Menurut Hidayat *et al.* (2019: 521), hasil studi pada siswa Mts Al-Mukhtariyah Mande mengindikasikan bahwa

tingkat kemampuan berpikir kritis matematis mereka secara umum masih tergolong pada taraf yang kurang optimal. Respon siswa terhadap soal-soal yang menuntut pemikiran kritis juga masih sangat terbatas. Selain itu, tingkat kemandirian belajar siswa tergolong sedang, dimana sebagian besar belum terbiasa menerapkan indikator kemandirian belajar secara tepat. Penelitian ini mengindikasikan bahwa kemandirian belajar siswa terbukti memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan berpikir kritis mereka.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Benyamin *et al.* (2021: 919) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA St. Thomas Aquinas termasuk ke dalam kategori rendah serta belum berkembang secara optimal. Pada aspek memahami informasi (interpretasi), menguraikan (analisis), menyimpulkan (inferensi), menjelaskan alasan (penjelasan), dan mengendalikan proses berpikir (regulasi diri), kemampuan berpikir kritis mereka tergolong rendah, sementara aspek evaluasi berada pada kategori sedang. Selanjutnya, penelitian oleh Parameswari & Kurniyati (2020: 89) menunjukkan bahwa: (a) Sebanyak 86,9% atau 20 siswa telah memenuhi indikator interpretasi dengan baik, (b) sebanyak 47,8% atau 11 siswa memenuhi indikator analisis dengan baik, dan (c) sama sekali tidak ditemukan siswa (0%) yang dapat memenuhi indikator evaluasi maupun inferensi. Rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis siswa teridentifikasi sebagai akibat dari lemahnya capaian pada indikator analisis, evaluasi, dan inferensi.

Peneliti pun telah melaksanakan studi awal yang mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa belum memadai dan masih perlu ditingkatkan. Pada studi pendahuluan yang diujikan, yaitu terdiri atas dua soal esai yang berhubungan dengan bangun ruang, siswa diminta menyelesaikan permasalahan yang menuntut pemahaman konsep secara mendalam dan penalaran logis. Aspek-aspek yang dijadikan indikator dalam mengukur kemampuan berpikir kritis antara lain: (a) menginterpretasi; (b) menganalisis; (c) mengevaluasi; dan (d) menginferensi, yang keseluruhannya mencerminkan tahapan berpikir tingkat tinggi. Adapun temuan yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan sebelumnya, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kakak Arin memiliki kegemaran memelihara ikan hias di rumah. Ia memiliki sebuah akuarium berbentuk balok yang mampu menampung air sebanyak 216.000 cm<sup>3</sup>. Jika diketahui bahwa panjang akuarium adalah 90 cm dan lebarnya 40 cm, bagaimana cara menghitung tinggi akuarium tersebut? Jelaskan langkah-langkahnya?

Jawaban  
① Dik:  $V = p.l.t$   
 $216.000 = 90.40.t$   
 $216.000 = 3600.t$   
 $216.000 = t$   
 $\frac{216.000}{3600} = t$   
 $60 = t$

**Gambar 1. 1.** Hasil Jawaban Siswa No 1

Berdasarkan Gambar 1.1, siswa belum menunjukkan kemampuan menginterpretasi secara maksimal. Siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal, seperti panjang, lebar, dan volume balok, maupun apa yang ditanyakan dari soal. Siswa langsung menggunakan rumus dan melakukan perhitungan tanpa mencatat atau memahami konteks permasalahan secara tertulis. Pada aspek menganalisis, siswa cukup baik dalam mengidentifikasi hubungan antar konsep. Siswa menggunakan rumus volume balok  $V = p \times l \times t$ , memasukkan nilai panjang dan lebar dengan benar yaitu 90 cm dan 40 cm, serta melakukan perhitungan hingga memperoleh hasil akhir  $t = 60$ . Ini menunjukkan bahwa siswa memahami hubungan antara volume dan dimensi balok, serta mampu menyusun langkah penyelesaian secara logis. Namun, pada aspek mengevaluasi, siswa tidak mencantumkan satuan selama proses perhitungan, baik untuk volume, panjang, lebar, maupun tinggi balok. Ketiadaan satuan seperti "cm" pada setiap nilai menunjukkan kurangnya ketelitian siswa dalam menjaga akurasi dan konsistensi perhitungan. Hal ini berdampak pada aspek inferensi, di mana siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir, seperti pernyataan "Jadi, tinggi balok adalah 60 cm." Tidak dicantumkannya satuan selama proses pengerjaan dapat membingungkan

siswa dalam menarik kesimpulan yang tepat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Parameswari & Kurniyati (2020: 95) bahwa tahapan inferensi tidak dapat tercapai dikarenakan siswa tidak dapat melakukan tahapan evaluasi dengan baik. Ketiadaan pernyataan penutup ini menunjukkan bahwa proses berpikir kritis siswa belum terselesaikan secara menyeluruh.

2. Lani ingin membuat kue berbentuk tabung untuk ulang tahunnya. Dia memiliki loyang dengan diameter 20 cm dan tinggi 10 cm. Lani ingin mengisi loyang tersebut dengan adonan hingga penuh.
  - a. Bagaimana cara menghitung volume adonan yang diperlukan agar loyang tersebut terisi penuh? Jelaskan!
  - b. Lalu Lani ingin menghias bagian atas kue yang berbentuk lingkaran. Jika ia ingin menutup bagian atas kue dengan lapisan coklat, bagaimana cara menentukan luas coklat yang diperlukan untuk menutup seluruh permukaan atas kue?

②  $r = \frac{1}{2} \times d$   
 Dik =  $d = 20 \text{ cm}$   
 $t = 10 \text{ cm}$   
 Dit =  $V?$  dan  $l?$   
 Jaw =  $r = \frac{1}{2} \times 20 = 10 \text{ cm}$   
 $= V = \pi r^2 \cdot t$   
 $= 3,14 \cdot 10^2$   
 $= 314 \cdot 100$   
 $= 3.140$   
 $= l = \pi r^2$   
 $= 3.140 \text{ cm}$   
 Jadi,  $V$  dan  $l$  nya adalah  $3.140 \text{ cm}$

**Gambar 1. 2.** Hasil Jawaban Siswa No 2

Berdasarkan Gambar 1.2, siswa telah mencatat informasi yang diketahui dan ditanyakan secara eksplisit, seperti diameter, tinggi tabung, serta yang diminta yaitu volume dan luas alas. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan interpretasi siswa tergolong baik, karena ia mampu memahami dan menuliskan ulang informasi dari soal ke dalam bentuk yang lebih terstruktur. Selain itu, siswa juga menerapkan rumus yang sesuai, yaitu mencari jari-jari sebagai setengah dari diameter, dan menggunakan rumus volume tabung  $V = \pi r^2 t$ . Proses perhitungan dilakukan langkah demi langkah, yang mencerminkan kemampuan analisis dalam mengidentifikasi keterkaitan antar konsep matematika. Namun demikian, terdapat kesalahan dalam tahap perhitungan yang menunjukkan kelemahan pada aspek

evaluasi. Siswa menuliskan  $3,14 \times 10^2 = 3.140$ , yang seharusnya menghasilkan 314, bukan 3.140. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa kurang teliti dalam mengevaluasi akurasi perhitungan dan penggunaan notasi bilangan berpangkat. Selain itu, pada aspek inferensi, siswa menuliskan kesimpulan akhir “Jadi, V dan L-nya adalah 3.140 cm”, tetapi tidak menjelaskan makna angka tersebut maupun satuan yang tepat untuk volume dan luas. Ini menunjukkan bahwa kesimpulan yang diberikan masih bersifat setengah jadi dan kurang merepresentasikan pemahaman menyeluruh terhadap konteks soal.

Dari hasil analisis jawaban siswa dalam materi bangun ruang berdasarkan indikator berpikir kritis, diketahui bahwa hanya 7 dari 25 siswa yang dapat menjawab soal dengan memenuhi keempat indikator. Sementara itu, sebanyak 84% siswa mampu memahami dan menginterpretasi soal, 16% mampu melakukan analisis dan evaluasi, dan 60% mampu menarik kesimpulan atau inferensi dengan tepat. Berdasarkan hal tersebut, kesimpulan yang dapat diambil ialah bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum sepenuhnya berkembang secara maksimal dan masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam aspek menganalisis dan mengevaluasi, kemudian menginferensikan soal dengan tepat dan akurat.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Panca (2021: 81) dalam karyanya yang mengungkapkan bahwa kurangnya fokus siswa dalam pembelajaran, yang cenderung pasif dan minim partisipasi aktif, menjadi salah satu alasan mengapa kemampuan berpikir kritis mereka masih kurang optimal.

Selain aspek kognitif, ada berbagai faktor lain yang mendorong siswa untuk mendukung proses belajar dan meningkatkan prestasi akademik mereka, salah satunya adalah *self concept* (Aulya *et al.*, 2023: 30). Konsep diri (*self concept*) adalah cara siswa memandang kemampuan mereka dalam mengikuti pembelajaran matematika, yang dapat tercermin dalam bentuk persepsi positif maupun negatif. *self concept* pada siswa diklasifikasikan ke dalam tiga dimensi utama, yakni dimensi kognitif (pengetahuan), harapan, dan penilaian terhadap diri. (Yuliani & Zaenal, 2023: 244). Menurut Afifah *et al.* (2024: 944) siswa dengan konsep diri yang negatif umumnya melihat lingkungan sekitarnya melalui sudut pandang yang

pesimis. Sebaliknya, siswa dengan konsep diri positif cenderung menilai dunia di sekitarnya secara lebih optimis dan terbuka.

Adapun indikator-indikator untuk mengukur konsep diri (*self- concept*) menurut Susilawati *et al.* (2020: 516) yaitu: 1) Persepsi siswa terhadap kemampuan dirinya dalam mata pelajaran matematika, 2) Gambaran ideal siswa mengenai kemampuan matematika yang diharapkan atau ingin dicapai, 3) Pandangan siswa terhadap kesenjangan antara kemampuan matematika yang dimiliki saat ini dan kemampuan ideal yang diinginkan, 4) Persepsi siswa mengenai bagaimana orang lain, seperti guru atau teman sebaya, memandang kemampuan matematikanya, dan 5) Penilaian subjektif siswa terhadap dirinya sendiri dalam belajar matematika, apakah ia termasuk individu yang relatif berhasil atau gagal.

Hasil penelitian beserta analisis yang dikemukakan oleh Mardarani (2023: 250), mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara *self concept* siswa dalam mata pelajaran matematika dengan tingkat kemampuan berpikir kritis yang mereka miliki. Siswa yang menunjukkan tingkat *self concept* yang tinggi umumnya mencapai level berpikir "kritis" didukung oleh sikap positif seperti kepercayaan diri, keberanian, dan ketahanan terhadap pengaruh negatif, yang berdampak pada peningkatan prestasi. Siswa yang menunjukkan tingkat *self concept* yang sedang menunjukkan variasi dalam kemampuan berpikir kritis, tergantung pada indikator yang terpenuhi dan kendala waktu. Siswa yang menunjukkan tingkat *self concept* yang rendah menunjukkan kecenderungan memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih rendah, tetapi dengan dukungan lingkungan, mereka berpotensi meningkatkan konsep diri dan kemampuan berpikir kritis mereka secara bertahap.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurmin *et al.* (2021: 85) menunjukkan bahwa *self concept* rendah pada siswa dapat menimbulkan sikap pesimis terhadap kemampuan mereka dalam mengerjakan soal-soal matematika dan membuat mereka mudah putus asa saat menghadapi tantangan. Akibatnya, hal ini bisa berdampak negatif pada hasil belajar matematika. Di sisi lain, *self concept* yang positif berpotensi meningkatkan kemampuan kognitif siswa, termasuk dalam berpikir kritis secara matematis.

Berdasarkan hasil angket yang disebarakan kepada siswa di salah satu sekolah di Bandung, diketahui bahwa *self concept* siswa secara umum masih tergolong kurang optimal. Indikator persepsi terhadap keberhasilan diri hanya memperoleh persentase sebesar 37,25%, pandangan terhadap kemampuan matematika sebesar 38,75%, dan pandangan orang lain terhadap dirinya sebesar 39,50%, yang menurut kriteria persentase skala sikap (Aryati, 2024: 50) termasuk dalam kategori lemah. Bahkan, indikator lainnya seperti harapan terhadap kemampuan ideal dan hubungan kemampuan saat ini dengan ideal hanya mencapai 40,00% – 42,50%, yang berada pada batas bawah kategori “cukup”. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa belum memiliki persepsi yang positif terhadap kemampuan matematika mereka. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu membangun keyakinan dan persepsi diri siswa secara lebih efektif.

Dari penjelasan diatas, strategi efektif guna menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan *self concept* siswa salah satunya adalah dengan menggunakan metode atau model pembelajaran yang sesuai. Benyamin *et al.* (2021: 919), juga menekankan pentingnya inovasi dalam merancang model pembelajaran sebagai upaya guna memperkuat keterampilan berpikir kritis siswa. Seiring berjalannya waktu, model pembelajaran mengalami berbagai perubahan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pendidikan (Sulistio & Haryanti, 2022: 1). Guru di abad ke 21 harus kreatif dan cukup fleksibel untuk memperbarui kurikulum yang menarik sesuai dengan preferensi generasi yang akan datang (Lase, 2019: 29). Model pembelajaran berfungsi sebagai alat yang membantu atau memfasilitasi perolehan berbagai pengalaman belajar oleh siswa. Model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) dianggap sebagai alternatif strategis yang menjanjikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

*Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) adalah model pembelajaran yang selaras dengan tuntutan keterampilan abad ke-21 dan relevan untuk digunakan dalam pembelajaran masa kini (Ulhusna, 2019: 8). Model RMS menitikberatkan pada pengembangan keterampilan melalui proses membaca, menyusun *mind map*, dan melakukan pertukaran ide secara kolaboratif.

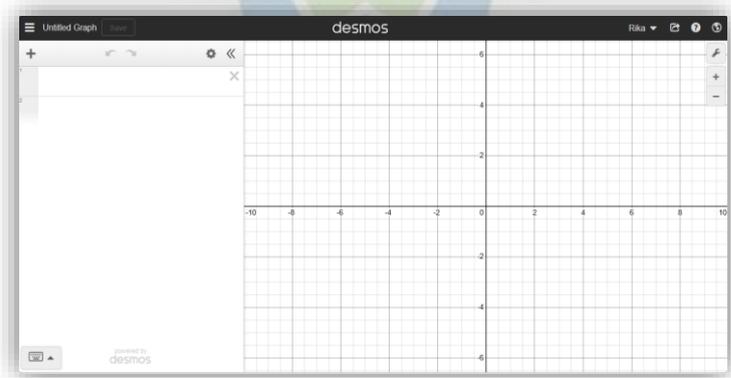
Tahap awal, yakni *reading*, merupakan aktivitas membaca kritis yang dilakukan oleh siswa untuk memahami topik tertentu berdasarkan berbagai sumber informasi atau bahan ajar. Langkah kedua, yaitu *mind mapping*, merupakan proses menyusun peta pikiran yang berhubungan dengan topik yang telah dibaca sebelumnya, dilakukan secara individu maupun melalui kerja sama dalam kelompok secara kolaboratif. Tahap ketiga, yaitu *sharing*, merupakan aktivitas dimana siswa mempresentasikan hasil *mind map* yang telah disusunnya kepada teman sekelas atau kelompok lain. Tahapan-tahapan dalam pembelajaran tersebut mendorong siswa untuk menerapkan keterampilan berpikir kritis termasuk analisis, interpretasi, dan evaluasi informasi sebagai landasan dalam menyusun kesimpulan yang disertai justifikasi yang logis, sistematis, dan didasarkan pada pemahaman konsep yang mendalam serta relevan dengan konteks permasalahan yang dihadapi.

Melalui pendekatan pembelajaran aktif dengan menggunakan model RMS, kemampuan berpikir kritis siswa berpotensi untuk dikembangkan melalui proses membaca dan pengolahan informasi ke dalam bentuk *mind map*, yang berfungsi sebagai sarana visualisasi untuk memperkuat daya ingat dan pemahaman terhadap informasi yang telah diperoleh (Muttaqin *et al.*, 2023: 51).

Sebagai penunjang kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran RMS, peneliti menggunakan media Desmos sebagai alat bantu pembelajaran. Desmos layak dipertimbangkan sebagai salah satu aplikasi yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Sebagai aplikasi matematika dinamis, Desmos menyediakan berbagai fitur untuk merancang media pembelajaran secara digital dalam bidang geometri, aljabar, dan kalkulus, yang dapat digunakan baik secara daring maupun tanpa koneksi internet (Ilhan *et al.*, 2024: 50). Menurut Wahab *et al.* (2021: 3) melalui aplikasi ini, abstraksi dalam konsep matematika dapat diterjemahkan ke dalam bentuk visual yang lebih praktis, valid, aplikatif, dan komunikatif.

Aplikasi ini tersedia dalam versi berbasis web yang dapat diakses melalui alamat <https://www.desmos.com/calculator>, dan juga dapat diunduh sebagai aplikasi dari Play Store maupun App Store. Oleh karena itu, aplikasi ini mudah diakses dan dioperasikan oleh pengguna. Menurut Sundah *et al.* (2022: 3099), pada

mulanya, desmos dikembangkan sebagai alat kalkulasi grafik interaktif yang memungkinkan pengguna melihat representasi visual dari berbagai persamaan, menyajikan representasi tabel, serta menyediakan informasi yang relevan dari suatu fungsi grafik. Namun saat ini, Desmos juga berfungsi sebagai media presentasi materi dan evaluasi pembelajaran formatif. Seluruh fitur disediakan dalam bentuk representasi visual yang bersifat interaktif dan responsif terhadap input pengguna. Salah satu keunggulan utama Desmos adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan teknologi dengan pembelajaran matematika, membuat materi-materi yang sulit menjadi lebih mudah dipahami dan diakses oleh berbagai kalangan. Dengan kesederhanaan dan kekuatan alatnya, Desmos telah digunakan sebagai salah satu sarana penting yang menunjang proses belajar-mengajar matematika di era modern. Melalui fitur-fiturnya, Desmos mendukung terciptanya lingkungan belajar kolaboratif antar siswa, dimana mereka dapat berbagi hasil perhitungan dan pemahaman dengan teman-teman mereka. Berikut tampilan dari media Desmos yang digunakan dalam proses pembelajaran:



**Gambar 1. 3.** Aplikasi Desmos

Dalam penelitiannya, Rismawati (2023: 80), menerapkan model pembelajaran RMS pada materi bangun ruang sisi datar (balok) di MTs Ar Rosyidiyah Bandung dan memperoleh hasil yang menunjukkan efektivitas model tersebut untuk merancang dan memperluas kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII. Namun, media interaktif seperti Desmos belum dilibatkan dalam proses pembelajarannya. Dengan nantinya menggunakan media interaktif seperti Desmos, diharapkan siswa menunjukkan partisipasi yang lebih aktif selama proses belajar,

sehingga selain meningkatkan keterampilan berpikir kritis, mereka juga dapat membentuk *self concept* (konsep diri) yang positif dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada materi bangun ruang, peneliti tertarik untuk melanjutkan kajian pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi SPLDV merupakan bagian dari mata pelajaran matematika yang tercantum dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan harus dipelajari dengan baik oleh siswa (Farida & Hakim, 2021: 1125). Untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dibutuhkan representasi visual yang mampu menggambarkan konsep secara konkret. Oleh karena itu, peneliti memanfaatkan sarana pembelajaran yang diharapkan mampu menarik minat belajar siswa, tetapi juga membantu mereka mengintegrasikan pengetahuan yang telah diperoleh serta mengatasi kesulitan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan temuan dari berbagai penelitian sebelumnya, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penggunaan media interaktif Desmos yang diintegrasikan ke dalam model pembelajaran. Selain itu, materi ajar yang digunakan berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya, sehingga memberikan pendekatan yang lebih variatif. Diharapkan, penerapan model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) berbantuan Desmos dapat lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self concept* siswa, karena model ini membantu siswa melatih komunikasi dan kolaborasi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian ini mengusung judul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Reading, Mind Mapping, Sharing* (RMS) Berbantuan Desmos untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Concept* Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berlandaskan pada identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran RMS dengan bantuan Desmos?

2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana *self concept* siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran RMS dengan bantuan Desmos.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model konvensional.
3. Untuk mengetahui apakah pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model konvensional.
4. Untuk mengetahui *self concept* siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos.

### D. Manfaat Penelitian

Temuan dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat positif bagi berbagai pihak yang berkepentingan, khususnya bagi pihak-pihak yang turut berperan langsung dalam pelaksanaannya. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dalam rangka memaksimalkan kualitas pendidikan, temuan dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan ilustrasi yang jelas tentang bagaimana efektivitas model pembelajaran RMS berbantuan Desmos dalam pembelajaran

matematika, membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran RMS dan kelompok yang mengikuti pembelajaran konvensional, serta menguji pengaruh *self concept* siswa pada pengembangan kemampuan berpikir kritis. Memberikan manfaat teoritis dalam pemahaman efektivitas pembelajaran, pengaruh *self concept* siswa, dan penggunaan model pembelajaran.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan temuan yang bernilai signifikan dan aplikatif, yang dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai pendekatan alternatif oleh guru dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara mendalam serta membangun *self concept* positif yang kuat dan berkelanjutan pada diri siswa SMP melalui proses kegiatan belajar mengajar yang dirancang menjadi lebih bermakna, kontekstual, dan interaktif, khususnya melalui penerapan Model Pembelajaran RMS berbantuan Desmos yang inovatif. Selain itu, guru juga diharapkan dapat mengidentifikasi secara lebih akurat cara terbaik untuk menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan pemahaman terhadap *self concept* siswa, sehingga strategi pengajaran yang diterapkan menjadi lebih relevan secara pedagogis, adaptif terhadap dinamika kelas, dan tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan individual serta karakteristik unik masing-masing siswa.

### b. Bagi Siswa

Melalui penerapan model *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) berbantuan Desmos, siswa berkesempatan untuk mengikuti proses pembelajaran yang tidak hanya lebih menarik dan menyenangkan, tetapi juga lebih interaktif serta bermakna, karena melibatkan mereka secara aktif dalam memahami konsep-konsep matematika melalui representasi visual dan diskusi kolaboratif. Melalui penerapan pendekatan inovatif ini, diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang secara bertahap dan berkelanjutan seiring dengan penguatan kompetensinya dalam pembelajaran matematika yang menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam

dan aplikatif. Keragaman *self concept* siswa memungkinkan mereka untuk memilih pendekatan belajar yang sesuai dengan minat, gaya belajar, dan tingkat kenyamanan mereka masing-masing, sehingga dapat meningkatkan relevansi, motivasi, serta daya tarik dalam mengikuti proses pembelajaran secara optimal.

c. Bagi Peneliti

Temuan dalam penelitian ini diharapkan menjadi kontribusi awal yang relevan untuk penelitian selanjutnya di bidang pendidikan matematika. Selain itu, hasilnya juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih optimal dan menelaah lebih jauh konsep diri siswa. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan mampu menambah wawasan dan pengalaman peneliti sebagai calon pendidik, khususnya dalam menerapkan model pembelajaran RMS dalam pembelajaran matematika guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan membentuk *self concept* siswa.

d. Pihak-pihak terkait dalam dunia pendidikan, seperti kurikulum pengembangan dan penyusunan kebijakan pendidikan, dapat menggunakan temuan penelitian ini untuk memperbaiki metode pengajaran dan kebijakan pendidikan. Hal ini dapat berdampak positif pada peningkatan kualitas pendidikan matematika secara lebih luas.

Dengan demikian, penelitian ini menambah pengetahuan teoritis kita tentang pembelajaran matematika secara lebih mendalam dan komprehensif, serta menawarkan saran praktis yang aplikatif dan relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di berbagai jenjang, yang bermanfaat bagi guru dalam merancang pembelajaran, siswa dalam memahami materi, peneliti dalam mengembangkan studi lanjutan, dan pemangku kepentingan lainnya dalam membuat kebijakan pendidikan yang tepat.

### E. Kerangka Berpikir

Berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menelaah, menilai, dan memahami informasi secara rasional dan tidak bias, guna menghasilkan keputusan yang akurat dan bertanggung jawab. Krulik dan Rudnick

(NCTM, 2000) dalam Mauleto (2019: 126), mengatakan bahwa dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis mencerminkan kecakapan siswa dalam menguji informasi, mengajukan pertanyaan, mengaitkan konsep, serta mengevaluasi keseluruhan elemen yang terkait dalam suatu permasalahan.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis mendorong individu untuk lebih aktif dalam mencari kebenaran, bersikap terbuka serta toleran terhadap berbagai sudut pandang, mampu menganalisis permasalahan secara mendalam, berpikir secara sistematis, memiliki keingintahuan yang tinggi, serta menunjukkan kedewasaan dan kemandirian dalam berpikir (Ulfa, 2020: 107). Keterampilan ini akan menjadi kunci menuju masa depan yang gemilang.

Penelitian ini membutuhkan tolok ukur yang jelas dalam bentuk indikator, agar pencapaian kemampuan berpikir kritis dapat terukur dengan baik. Studi ini mendasarkan pengukuran keterampilan berpikir kritis pada empat indikator pokok dari Muniro *et al.* (2024: 722) yang telah disesuaikan dengan karakteristik materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yaitu: (a) interpretasi, (b) analisis, (c) evaluasi, serta (d) inferensi.

Interpretasi merupakan kemampuan individu dalam memahami esensi dari suatu permasalahan serta menjelaskan apa yang telah diketahui serta yang perlu dicari dalam soal menggunakan kata-kata sendiri. Analisis adalah kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep yang digunakan dan menguraikan tahapan-tahapan strategis yang harus ditempuh dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Selanjutnya, evaluasi adalah kemampuan untuk menilai apakah ada kesalahan dalam penyelesaian masalah. Terakhir, inferensi adalah kemampuan untuk memperkirakan alternatif lain dan menetapkan kesimpulan sebagai hasil dari proses analisis dan pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian masalah.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam memahami secara mendalam mengenai konsep-konsep matematika menjadi hal yang esensial, mengingat keterkaitan yang erat dan tidak terpisahkan antara berpikir kritis dan proses berpikir matematis. Melalui proses berpikir kritis, pemahaman siswa terhadap materi matematika dapat ditingkatkan secara mendalam melalui proses pembelajaran yang terstruktur, dimana kemampuan berpikir kritis turut berkembang seiring dengan

aktivitas berpikir tingkat tinggi yang dilibatkan dalam proses tersebut. Dalam proses kegiatan pembelajaran ini, kemampuan serta keterampilan berpikir kritis siswa perlu terus dilatih dan dikembangkan. Kemampuan ini terbentuk seiring dengan pengalaman dan latihan dalam menangani tugas-tugas yang menuntut pemikiran mendalam. Dalam penilaian hasil belajar, kemampuan berpikir kritis diakui sebagai aspek psikomotorik sekaligus kognitif, yang keduanya perlu terkoordinasi secara proporsional dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa terbantu dalam mengembangkan kemampuan analitis, pengambilan keputusan, penarikan kesimpulan, dan pencapaian hasil belajar yang lebih optimal. Dengan terlatih dalam menangani berbagai tantangan serta mencari solusi atas permasalahan, siswa akan berkembang menjadi SDM nasional yang memiliki kapasitas dan kualitas luar biasa.

Guna mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, diperlukan strategi yang tepat untuk meningkatkan keterampilan tersebut dalam konteks pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran yang relevan. Model pembelajaran RMS adalah model pembelajaran yang bisa diterapkan sebagai strategi dalam meningkatkan efektivitas proses belajar. Menurut Nainggolan *et al.* (2023: 6731), melalui model pembelajaran RMS, pembelajaran dapat difokuskan pada peran aktif siswa yang mencakup kegiatan membaca, membuat mind map, serta mendiskusikan informasi yang telah dipahami dengan teman-temannya di kelas. Adapun tahapan-tahapan pembelajaran menurut Amanati *et al.* (2024: 68) yang menggunakan model pembelajaran RMS yaitu:

1. Tahap *Reading*

Siswa mempelajari suatu topik melalui kegiatan membaca individu yang bersumber dari berbagai bahan ajar atau informasi relevan.

- a. Siswa membaca mengenai topik atau materi yang didiskusikan.
- b. Siswa merangkum hasil bacaan.

2. Tahap *Mind Mapping*

Pembuatan peta konsep oleh siswa sebagai representasi dari materi yang telah dipelajari melalui kegiatan membaca sebelumnya.

- a. Guru membentuk kelompok.

- b. Guru menginstruksikan siswa untuk membuat peta pikiran kelompok.
- c. Siswa mendiskusikan pemahaman mereka masing-masing dan membuat peta pikiran kelompok.

### 3. Tahap *Sharing*

Siswa melakukan presentasi untuk menjelaskan isi mind map yang telah mereka buat kepada kelompok lain sebagai sarana berbagi pengetahuan.

- a. Setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi yang telah mereka lakukan kepada seluruh kelas.
- b. Guru menyampaikan umpan balik atau evaluasi mengenai hasil diskusi kelompok yang dipresentasikan oleh setiap kelompok.

Pada pembelajaran dengan model *Reading, Mind mapping, and Sharing* (RMS), peneliti memilih menggunakan Desmos sebagai media yang mendukung proses pembelajaran. Penggunaan aplikasi Desmos memberikan kemudahan dalam mengakses grafik geometri, baik ketika terhubung dengan internet melalui laman resminya maupun secara offline menggunakan aplikasi yang telah terunduh. Melalui Desmos, pengguna dapat merepresentasikan grafik dari berbagai topik matematika, termasuk program linier, trigonometri, persamaan garis lurus, lingkaran, serta fungsi kuadrat (Meslita, 2022: 1858). Desmos turut menawarkan sejumlah aktivitas digital interaktif dalam bidang matematika yang dapat dicari, dimodifikasi, dan dimanfaatkan oleh pendidik melalui situs web Desmos (Kristanto, 2021: 193).

Selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif siswa juga diperlukan dalam kegiatan pembelajaran untuk mendukung proses belajar dan meningkatkan prestasi akademik mereka, salah satunya adalah *self concept concept* (Aulya *et al.*, 2023: 30). *Self concept* merujuk pada bagaimana siswa memandang kemampuan dirinya dalam mengikuti pembelajaran matematika, yang dapat berupa persepsi positif (*self concept* positif) maupun negatif (*self concept* negatif). Kategori *self concept* siswa ditentukan dirujuk pada tiga dimensi utama, yaitu aspek kognitif (pengetahuan), harapan, dan evaluasi diri (penilaian) (Yuliani & Zaenal, 2023: 244). Menurut Afifah *et al.* (2024: 944) Siswa yang memiliki *self concept* rendah atau negatif umumnya memandang lingkungan sekitar dengan cara yang pesimis atau

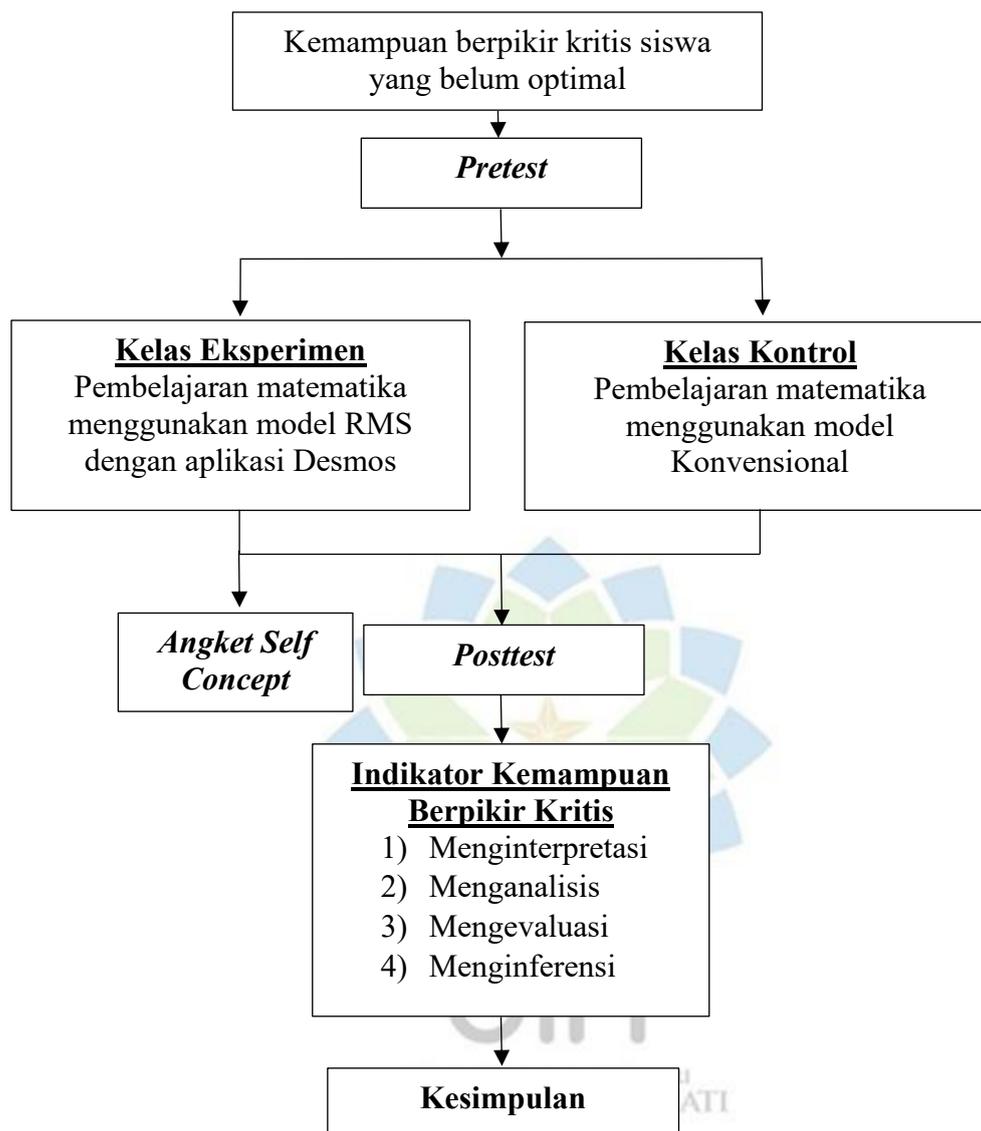
negatif. Sebaliknya, siswa yang memiliki *self concept* tinggi atau bersifat positif umumnya memandang lingkungan sekitar dengan cara yang lebih optimis.

Penelitian ini memerlukan serangkaian indikator yang digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun indikator-indikator *self concept* yang akan digunakan dalam penelitian ini menurut Susilawati *et al.* (2020: 516) adalah sebagai berikut:

- 1) Pandangan siswa atas kemampuan matematika yang dimilikinya.
- 2) Pandangan siswa mengenai gambaran diri ideal atau kemampuan matematika ideal yang ingin dimilikinya.
- 3) Pandangan siswa mengenai hubungan antara kemampuan yang dimilikinya dengan kemampuan ideal matematika yang ingin dimilikinya.
- 4) Pandangan siswa mengenai bagaimana orang lain memandang dirinya.
- 5) Penilaian siswa terkait dirinya apakah ia termasuk sebagai orang yang relatif sukses atau relatif gagal dalam belajar matematika.

Dua kelas menjadi subjek dalam studi ini, di mana masing-masing kelas memiliki perlakuan yang berbeda sesuai dengan tujuan penelitian. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan khusus melalui penerapan model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) yang dipadukan dengan penggunaan aplikasi Desmos selama proses belajar-mengajar. Kombinasi ini dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menyenangkan, sekaligus mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami materi secara mendalam, membangun rasa ingin tahu, serta meningkatkan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pendekatan inovatif ini juga bertujuan untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis serta membangun konsep diri positif siswa melalui kegiatan membaca, membuat peta konsep, dan berdiskusi secara terstruktur.

Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan model konvensional, yakni metode pengajaran tradisional yang umum digunakan. Perbandingan kedua model ini diharapkan memberikan wawasan tentang efektivitas masing-masing pendekatan. Pemaparan kerangka pemikiran pada Gambar 4 bertujuan memberikan ilustrasi menyeluruh mengenai struktur konseptual dan alur logis penelitian.



Gambar 1. 4. Bagan Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan analisis terhadap rumusan masalah dan kerangka pemikiran yang telah disampaikan sebelumnya. Dengan mempertimbangkan hubungan antar variabel serta landasan teoritis yang mendukung, maka pada penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_A \leq \mu_B$$

$$H_1: \mu_A > \mu_B$$

Keterangan:

$H_0$ : Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional.

$H_1$ : Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional.

$\mu_A$ : Rata-rata *N-Gain* kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran RMS berbantuan Desmos berdasarkan hasil *pretest-posttest*.

$\mu_B$ : Rata-rata *N-Gain* kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan hasil *pretest-posttest*.

2. Pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_C \leq \mu_D$$

$$H_1: \mu_C > \mu_D$$

Keterangan:

$H_0$ : Pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional.

- $H_1$ : Pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran RMS berbantuan Desmos lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional.
- $\mu_C$ : Rata-rata skor *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen.
- $\mu_D$ : Rata-rata skor *posttest* peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol.

### G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian ini pada kenyataannya tidak akan beranjak secara murni dari nol, melainkan didasarkan pada berbagai bukti empiris dan referensi pendukung yang berfungsi sebagai dasar teori maupun landasan merancang penelitian secara lebih terarah. Sejumlah temuan dari penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran RMS berbantuan Desmos, pengembangan kemampuan berpikir kritis, serta pembentukan self concept siswa, diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Rismawati D (2023: 80) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Model Pembelajaran *Reading, Mind Mapping, And Sharing* (RMS)”, Kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di MTs Arrosyidiyah Bandung mengalami peningkatan yang positif setelah mereka mengikuti pembelajaran matematika menggunakan model RMS, khususnya materi bangun ruang sisi datar (balok), sebagaimana ditunjukkan dalam hasil penelitian ini. Berdasarkan analisis hasil *pretest* dan *posttest*, diperoleh temuan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang menerapkan model RMS lebih signifikan dibandingkan dengan metode konvensional, dengan nilai *N-Gain* kategori sedang. Selain itu, siswa yang belajar menerapkan model RMS menunjukkan respons yang sangat baik, merasa lebih termotivasi dan lebih menyukai pembelajaran matematika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Penelitian oleh Nurhayati (2024: 99) yang berjudul “Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *Self Efficacy* siswa melalui model pembelajaran *Reading, Mind Mapping And Sharing* (RMS) berbantuan Gitmind: Penelitian kuasi eksperimen di kelas VII SMP Negeri 18 Bandung” dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) yang dibantu oleh Gitmind efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self-efficacy* siswa pada materi bangun ruang di kelas VII SMP. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan model ini sangat baik baik dari segi aktivitas siswa maupun guru. Siswa yang belajar dengan model RMS berbantuan Gitmind mengalami peningkatan yang lebih baik dalam berpikir kreatif matematis dibandingkan dengan model konvensional, tanpa adanya interaksi signifikan berdasarkan gender. Selain itu, model RMS juga meningkatkan *self-efficacy* siswa secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional.
3. Penelitian oleh Panca (2021: 81) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran RMS (*Reading, Mind Mapping, And Sharing*) Berbantuan APL (Alat Peraga, Power Point, Lembar Kerja Siswa) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” dapat disimpulkan bahwa tingkat pencapaian berpikir kritis siswa di kelas yang menerapkan model RMS lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, menunjukkan bahwa model RMS dapat menjadi salah satu pendekatan efektif dalam pembelajaran matematika. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model *Reading, Mind Mapping, and Sharing* (RMS) dan fokus terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaannya adalah bahwa penelitian ini tidak melibatkan bantuan alat peraga, PowerPoint, maupun lembar kerja siswa (LKS), serta berfokus pada peningkatan keterampilan tanpa mengkaji pengaruhnya.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Mardarani (2023: 173) yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Islam Al-Mursyidiyah Mayang Jember Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII Ditinjau Dari *self concept* Matematis”. Hasilnya menunjukkan bahwa

siswa dengan konsep diri tinggi (SSC01 dan SSC02) menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada level "kritis," didukung oleh sikap positif seperti kepercayaan diri, keberanian, dan ketahanan terhadap pengaruh negatif, yang membantu meningkatkan prestasi belajar mereka. Sementara itu, siswa dengan konsep diri sedang (SSC03 dan SSC04) memiliki tingkat berpikir kritis yang beragam. SSC03 berada pada level "cukup kritis" karena hanya memenuhi 3 dari 4 indikator akibat keterbatasan waktu, sedangkan SSC04 mencapai level "kritis" dengan memenuhi seluruh indikator, meskipun hasilnya kurang sempurna. Siswa dengan konsep diri rendah (SSC05 dan SSC06) menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih rendah. SSC05 hanya memenuhi 2 dari 4 indikator, sehingga berada pada tingkat "kurang kritis." Di sisi lain, SSC06 mencapai tingkat "cukup kritis" dengan memenuhi 3 indikator, meski tidak sempat melakukan pemeriksaan ulang karena keterbatasan waktu. Secara keseluruhan, konsep diri matematis yang rendah cenderung berdampak negatif pada kepercayaan diri dan keberanian siswa. Namun, dengan lingkungan yang mendukung, sikap ini dapat berubah secara bertahap, membantu mereka meningkatkan konsep diri dan kemampuan berpikir kritis.

5. Penelitian yang dilakukan Nasution (2024: 151) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Inside-Outside Circle Berbantuan Aplikasi Desmos Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Efficacy Siswa". Berdasarkan penelitian, model pembelajaran Inside-Outside Circle (IOC) yang didukung oleh aplikasi Desmos menunjukkan efektivitas tinggi dalam pembelajaran matematika. Observasi keterlaksanaan selama tiga kali pertemuan memperlihatkan aktivitas guru dan siswa yang dikategorikan sangat baik, menunjukkan bahwa metode ini layak diterapkan. Selain itu, siswa yang menggunakan IOC dengan bantuan Desmos mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, sebagaimana terlihat dari hasil *N-Gain* yang mencapai kategori sedang. Namun, meskipun ada peningkatan, perbedaan skor rata-rata post-test antara kelas eksperimen dan kontrol tidak signifikan,

menunjukkan bahwa kedua metode menghasilkan pencapaian kemampuan komunikasi matematis yang serupa.

Di sisi lain, penerapan IOC berbantuan Desmos tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam peningkatan self-efficacy siswa dibandingkan dengan metode konvensional, yang menandakan bahwa model IOC tidak secara khusus berdampak pada aspek afektif ini. Penelitian juga mengungkapkan hambatan yang dihadapi siswa, terutama dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis, karena sebagian dari mereka kurang menguasai materi prasyarat seperti persamaan linier satu variabel dan sistem koordinat kartesius. Hasil penelitian ini dapat memperkaya landasan studi Anda dengan menunjukkan potensi model IOC berbasis teknologi untuk meningkatkan beberapa aspek pembelajaran matematika, meskipun dampaknya pada aspek afektif seperti self-efficacy tidak signifikan.

Beberapa hasil penelitian yang telah ditelaah menunjukkan bahwa belum ada kajian yang secara spesifik meneliti penggunaan model RMS dengan dukungan aplikasi Desmos dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan konsep diri siswa. Dengan demikian, penelitian ini tergolong inovatif karena masih jarang dilakukan dan belum banyak dijumpai dalam kajian sebelumnya.