

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang mendorong murid mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Hal ini sejalan dengan hakikat manusia yang dianugerahi kemampuan berpikir sebagai bagian fundamental dalam kehidupannya. Al-Qur'an menegaskan bahwa manusia didorong untuk senantiasa berpikir dan merenungkan pengetahuan yang diterimanya, sebagaimana dijelaskan dalam QS. An-Nahl (16:44)

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: (Kami mengutus mereka) dengan (membawa) bukti-bukti yang jelas (mukjizat) dan kitab-kitab. Kami turunkan az-Zikr (Al-Qur'an) kepadamu agar engkau menerangkan kepada manusia yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan.

Makna dari ayat tersebut menunjukkan bahwa Al-Qur'an tidak hanya berfungsi sebagai petunjuk, tetapi juga mendorong manusia untuk merenungkan dan memikirkan kandungannya. Meskipun tidak disampaikan dalam bentuk perintah secara langsung, ayat tersebut mengisyaratkan pentingnya penggunaan akal dalam memahami pengetahuan.

Pemahaman tersebut menegaskan bahwa ilmu tidak hanya berhenti di aspek kognitif, tetapi memiliki dimensi nilai dan moral. Ilmu yang diperoleh melalui proses belajar memiliki nilai yang lebih luas daripada sekedar kecerdasan intelektual. Dalam Peribahasa Sunda "Elmu téh pangarti, pangarti téh pangabakti" yang artinya ilmu itu pengetahuan, dan pengetahuan adalah bentuk pengabdian. Maknanya, ilmu yang telah diperoleh tidak hanya digunakan untuk kepintaran semata, tetapi merupakan anugerah Allah SWT yang harus dimanfaatkan secara bijak sebagai wujud pengabdian kepada Allah SWT dan sesama manusia.

Salah satu bidang ilmu yang secara kuat menekankan penggunaan akal dan penalaran logis adalah matematika. Matematika bukanlah ilmu yang muncul secara tiba-tiba. Setiap konsep dalam matematika dibangun secara bertahap melalui penalaran logis dan sistematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Russefendi (dalam

Sari, 2021) yang menjelaskan bahwa matematika tersusun dari unsur dasar seperti definisi, aksioma, dan dalil-dalil yang dibuktikan kebenarannya sehingga bersifat deduktif. Berdasarkan karakteristik tersebut, pembelajaran matematika diarahkan agar murid mampu memahami konsep dan menerapkannya dalam memecahkan berbagai permasalahan kontekstual, baik pada masa kini maupun masa yang akan datang. Tujuan ini sangat relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang tercermin dalam arah Kurikulum Merdeka, di mana salah satu kompetensi yang harus dikuasai murid adalah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Hal ini didukung oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) yang menetapkan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, serta kemampuan komunikasi matematis sebagai standar utama dalam pembelajaran matematika. Mengingat pemecahan masalah dan penalaran merupakan bagian inti dari proses berpikir tingkat tinggi, maka penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis murid dalam pembelajaran matematika.

Kurikulum merdeka juga memiliki suatu keunggulan, salah satunya adalah penerapan pembelajaran kontekstual yang mendorong murid untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan analisis, sintesis, dan evaluasi informasi dalam memecahkan masalah (Fatmawati dkk., 2025). Kemampuan tersebut menjadi salah satu dasar yang ditekankan dalam Kurikulum Merdeka, sekaligus menjadi bekal penting bagi murid untuk menghadapi berbagai tuntutan di abad ke-21. Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis menjadi fokus penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didasarkan pada manfaat pembelajaran matematika yang signifikan dalam meningkatkan kapasitas berpikir kritis, logis, dan inovatif, serta kemampuan dalam mengatasi tantangan yang kompleks (Hermawan, dkk., 2024).

Berpikir kritis merupakan kemampuan menguji, mengaitkan, dan mengevaluasi informasi secara logis dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan (Ariyanti dkk., 2019). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan intelektual seseorang dalam memahami permasalahan matematika, melakukan analisis terhadap permasalahan, serta menentukan pemecahan masalah yang tepat (Haeruman dkk. 2017, dalam Sapitri dkk., 2019). Namun, berdasarkan fakta di lapangan,

kemampuan berpikir kritis matematis murid masih belum mencapai tingkat yang sesuai dengan harapan (Ratnawati dkk., 2020). Laporan PISA pada tahun 2022, Indonesia memperoleh rata-rata yaitu 366 untuk kategori kemampuan matematika berada di peringkat 64 dari 81 negara (Siregar dkk., 2024). Menurut Dewantara (dalam Putri, dkk., 2024) soal-soal pada PISA memuat adanya level tinggi yang setara dengan HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Selain itu, Salah satu studi yang dilakukan oleh Prasetyo & Firmansyah (2022) mengutarakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis masih tergolong sangat rendah, dengan rata-rata skor hanya 0,03 dari skor ideal 24 atau setara dengan 3% dari total skor maksimal 100%. Penelitian lainnya dilakukan oleh Fitri dkk. (2023) di salah satu SMP Negeri Pekanbaru menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritisnya termasuk sangat rendah dengan nilai rata-rata 29,64%. Rata-rata indikator menginterpretasi 48,71%, indikator menganalisis 15,95%, indikator mengevaluasi 37,93%, dan indikator menginferensi 15,95%.

Salah satu faktor rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dipengaruhi oleh proses pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Ratnawati dkk. (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis murid yang rendah dipengaruhi oleh proses pembelajaran matematika yang menerapkan metode pembelajaran langsung tanpa dukungan media pembelajaran, dengan berpusat ke guru pada saat kegiatan kelas. Selain itu, strategi pembelajaran yang digunakan guru belum mampu mendorong keterlibatan aktif murid, sehingga menyebabkan munculnya kecemasan dalam belajar serta kesalahan perhitungan dalam penyelesaian masalah matematika (Syariah dkk., 2018, dalam Ratnawati dkk., 2020). Kecemasan belajar tersebut muncul akibat rendahnya keyakinan diri atau *self-efficacy* murid terhadap kemampuannya sendiri. Rendahnya *self-efficacy* ini berdampak pada ketidakmampuan murid mengemukakan ide, mengevaluasi langkah penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara logis dalam menyelesaikan masalah matematika. Akibatnya, murid cenderung hanya mengikuti contoh guru tanpa melakukan analisis mendalam, sehingga kemampuan berpikir kritis matematis mereka tidak berkembang secara optimal.

Keyakinan diri atau *self-efficacy* adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan suatu tugas secara optimal agar dapat mencapai tujuan serta hasil yang diharapkan (Sutiawan dkk., 2019). *Self-efficacy* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis murid dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aziz dkk. (2023) yang menyatakan bahwa murid dengan *self-efficacy* tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis matematis sangat baik, sedangkan murid dengan *self-efficacy* sedang menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang cukup baik meskipun masih terdapat beberapa kekurangan, sementara murid dengan *self-efficacy* rendah memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang rendah karena hanya mampu melakukan analisis secara terbatas dan belum memenuhi indikator lainnya.

Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* murid masih tergolong rendah. Salah satunya analisis yang dilakukan oleh Ariswari & Megaputri (2023) menyatakan bahwa sebagian besar *self-efficacy* berada pada rentang rendah yaitu sebanyak 53,3%. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Aziz dkk. (2023) pada kelas VIII SMPN 1 Cipanas menunjukkan bahwa mayoritas murid memiliki tingkat *self-efficacy* yang cenderung rendah berdasarkan tingkat *self-efficacy*, yaitu sebesar 11,1% berada pada kategori rendah, 66,7% pada kategori sedang, dan 22,2% pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat *self-efficacy* murid secara umum masih perlu ditingkatkan agar dapat mendukung kemampuan berpikir kritis matematis secara optimal.

Kondisi ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di salah satu SMP di kota Bandung yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis serta keyakinan diri murid kelas VIII masih tergolong rendah. Dalam praktiknya, murid hanya mampu menyelesaikan soal-soal dengan penyelesaian yang telah dicontohkan oleh guru. Namun, ketika diberikan permasalahan dengan konteks yang berbeda, murid mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah, memberikan penjelasan terhadap proses penyelesaian, dan membuat keputusan yang tepat.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya mengenai rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dan keyakinan diri murid,

pendidik memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan kedua aspek tersebut. Salah satu strategi yang dapat dilakukan oleh pendidik adalah memilih model pembelajaran yang tepat dan efektif. Dalam hal ini, model pembelajaran *discovery learning* dipandang sebagai salah satu pendekatan yang berpotensi membantu murid mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugroho & Riyanto (dalam Edi & Rosnawati, 2021) yang menyatakan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis murid. Selain itu, hasil penelitian Nugraha & Wulansari (2023) menunjukkan bahwa model *discovery learning* mampu meningkatkan *self-efficacy* murid, yang dibuktikan melalui instrumen angket, observasi, dan wawancara.

Model *discovery learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan murid secara aktif dalam menemukan konsep dan pengetahuan secara mandiri. Zendranto dkk. (2024) menjelaskan bahwa model *discovery learning* dilaksanakan melalui kegiatan penemuan, baik secara individu maupun kelompok, yang menuntut murid untuk berperan aktif dalam menemukan jawaban dan solusi terhadap permasalahan pembelajaran. Kelebihan *discovery learning* menurut Elvadola, Lestari, & Kurniasih (2022), diantaranya adalah: 1) membantu murid dalam memperbaiki dan mengembangkan kemampuan serta proses berpikir mereka, 2) model ini memungkinkan murid belajar dengan cepat sesuai dengan kemampuan sendiri, 3) meningkatkan rasa penghargaan diri murid melalui kegiatan diskusi, 4) mampu menimbulkan perasaan senang dan puas karena berhasil menyelesaikan penelitian, 5) membantu murid menghilangkan keraguan karena mengarah pada penemuan kebenaran yang jelas dan pasti.

Menurut Hermawan, Anggiana, & Rahman (2023) selain menggunakan model *discovery learning* dalam proses pembelajaran, akan lebih baik lagi jika murid dibantu dengan suatu media pembelajaran. Selain itu, Yaniawati, dkk. (2023) menyatakan bahwa pemanfaatan alat digital dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan untuk meningkatkan hasil belajar murid. Salah satu alat digital yang digunakan dalam penelitian ini adalah *spreadsheet*. Menurut Jelatu, Jundu, Mandur, & Men (2020) *spreadsheet* merupakan salah satu *software* pengolahan data numerik yang tersusun atas baris dan kolom, dengan sel sebagai komponen

utamanya yang berfungsi untuk memasukkan berbagai jenis data, termasuk teks, angka, maupun formula. Dengan berbagai fitur-fitur tersebut, *spreadsheet* memungkinkan murid menganalisis informasi secara mandiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Lai dan Hwang (dalam Jelatu, Jundu, Mandur, Men, 2020) bahwa *spreadsheet* dapat dikembangkan sebagai alat pedagogis maupun kognitif yang mampu mengalihkan fokus pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada murid, sehingga kelas lebih terbuka terhadap pertanyaan, diskusi, serta pemikiran kreatif murid sebagai peserta aktif. Pendapat tersebut diperkuat oleh Yaniawati, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif, guru perlu berinovasi dengan mengikuti perkembangan teknologi saat ini.

Penggunaan *spreadsheet* sejalan dengan model *discovery learning* yang menekankan keterlibatan aktif murid dalam menemukan konsep secara mandiri. Dengan memanfaatkan *spreadsheet* pada tahap pengumpulan dan pengolahan data, murid memiliki kesempatan untuk melakukan percobaan, menganalisis data, mengevaluasi hasil, serta menarik kesimpulan secara lebih mendalam. Media *spreadsheet* ini sangat tepat diterapkan pada salah satu materi matematika tingkat SMP, yaitu statistika.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Model *Discovery Learning* berbantuan *Spreadsheet* Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-Efficacy* Murid SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Prasetyo & Firmansyah (2022) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis murid dalam menyelesaikan soal matematika non-rutin masih tergolong rendah, terutama pada aspek memahami situasi masalah, membuat inferensi, membuat alasan rasional, dan melakukan evaluasi terhadap solusi yang diperoleh.
2. Penelitian di kelas IX SMP Negeri 20 yang dilakukan oleh Fitri, dkk (2023) menunjukkan kemampuan berpikir kritis matematis murid masih tergolong

rendah dengan nilai rata-rata sebesar 29,64%, yang ditunjukkan oleh rendahnya capaian pada indikator menginterpretasi (48,71%), menganalisis (15,95%), mengevaluasi (37,93%), dan menginferensi (15,95%). Hal ini menandakan murid masih kesulitan memahami masalah, mengaitkan konsep, menerapkan strategi secara sistematis, serta menarik kesimpulan yang logis.

3. Penelitian yang dilakukan oleh ziz, dkk (2023) terhadap murid kelas VIII di SMPN 1 mengungkapkan bahwa *self-efficacy* murid dalam pembelajaran matematika masih belum optimal, yang ditunjukkan oleh rendahnya keyakinan diri murid dalam memahami materi, menyelesaikan soal, serta menghadapi tantangan dalam proses pembelajaran matematika.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis murid SMP melalui model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* lebih baik daripada murid yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah *self-efficacy* murid SMP melalui model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* lebih baik daripada murid yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self-efficacy* murid SMP yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis antara murid SMP yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* dan murid SMP yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Menganalisis *self-efficacy* antara murid SMP yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* dan murid SMP yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

3. Menganalisis korelasi antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan *self-efficacy* murid SMP yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet*.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, diharapkan manfaat yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan *spreadsheet* diharapkan menambah ilmu dalam bidang keguruan serta menambah ide atau gagasan dalam pembelajaran matematika terutama mengenai kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* murid SMP.

2. Manfaat dari Segi Kebijakan

Dari segi kebijakan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi sekolah dan dinas pendidikan dalam mendorong penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, misalnya pemanfaatan *spreadsheet*. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki pelatihan guru terkait implementasi *discovery learning*, serta memperkuat penyediaan fasilitas teknologi yang mendukung kegiatan pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pembuat kebijakan untuk meningkatkan penerapan model pembelajaran aktif di jenjang SMP.

3. Manfaat Praktis

a. Bagi Murid

Membantu murid untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy*. Serta dapat membuat murid menjadi semakin aktif dalam kegiatan pembelajaran secara langsung.

b. Bagi Guru

Dapat menjadi sumber inspirasi bagi pendidik dalam mengelola pembelajaran di kelas, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih kondusif, efektif, dan efisien. Dengan demikian, diharapkan kemampuan berpikir kritis matematis serta *self-efficacy* meningkat secara optimal.

c. Bagi Sekolah

Dapat memberikan dampak positif yang berguna terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* murid sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman berharga serta menambah wawasan mengenai kemampuan berpikir kritis matematis dan *self-efficacy* murid. Selain itu, proses penelitian ini juga menjadi bekal penting bagi peneliti dalam mempersiapkan diri sebagai calon pendidik di masa mendatang.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan perbedaan penafsiran yang terdapat dalam rumusan masalah, maka dikemukakan definisi operasional variabel sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan murid dalam menganalisis informasi, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan proses berpikir logis, sistematis, dan rasional berdasarkan pemahaman konsep yang mendalam.

2. *Self-efficacy*

Self-efficacy dalam penelitian ini dioperasionalkan sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya agar dapat merencanakan dan mengimplementasikan tindakan yang dibutuhkan agar dapat mencapai tujuan tertentu.

3. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* dalam penelitian ini dioperasionalkan sebagai model pembelajaran yang menempatkan murid sebagai pusat aktivitas dalam menemukan konsep pada pembelajaran secara mandiri berdasarkan kemampuan yang dimiliki. Langkah-langkah model *discovery learning* yaitu pemberian rangsangan, perumusan masalah, pengumpulan informasi, pengolahan informasi, pembuktian, dan penarikan kesimpulan.

4. *Spreadsheet*

Spreadsheet adalah aplikasi perangkat lunak berupa lembar kerja elektronik yang memungkinkan pengguna untuk mengolah, menyimpan, dan

memvisualisasikan data secara sistematis menggunakan tabel, rumus, dan grafik. Dalam penelitian ini, *spreadsheet* berfungsi sebagai media pembelajaran yang mendukung murid menemukan konsep matematika secara mandiri melalui *discovery learning*.

5. Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang umum diterapkan oleh guru di sekolah. Dalam penelitian ini, pembelajaran konvensional pada penelitian ini menggunakan metode ekspositori. Metode ekspositori merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada peran guru sebagai pengajar dan murid sebagai penerima informasi.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi berisikan urutan penulisan setiap bab, mulai dari Bab I sampai Bab V. Berikut rinciannya:

1. Bagian awal, berisi *cover*, lembar pengesahan skripsi, moto dan persembahan, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.
2. Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.
3. Bab II Kajian Teori, berisi kemampuan berpikir kritis matematis, *self-efficacy*, model *discovery learning*, *Spreadsheet*, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis.
4. Bab III Metode Penelitian, berisi tentang pendekatan penelitian, subjek dan objek penelitian, instrumen penelitian, Teknik analisis data dan prosedur penelitian.
5. Bab IV Hasil Penelitian, berisi analisis data hasil penelitian, pembahasan penelitian, dan kendala pelaksanaan penelitian.
6. Bab V Kesimpulan dan Saran.
7. Bagian akhir, berisi daftar Pustaka dan lampiran. Terdiri dari lampiran perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, hasil uji coba instrumen, data hasil penelitian, analisis data hasil penelitian, hasil pengerjaan murid,

dokumentasi pelaksanaan penelitian, jadwal pelaksanaan penelitian, berita acara, pengarsipan surat dan Riwayat hidup.