

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang sangat dibutuhkan siswa dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi dan *Society 5.0*. Kemampuan ini merupakan bagian dari *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan revolusi industri 5.0 (Izzati et al., 2020). Hal ini juga ditegaskan oleh Rauf et al (2022) yang mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. HOTS dan kemampuan keterampilan pemecahan masalah merupakan dasar penting dalam pengembangan berpikir kritis di berbagai disiplin ilmu, termasuk matematika (Gottschling et al., 2022). Pendidikan modern tidak hanya menekankan penguasaan konten, tetapi juga pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mengevaluasi, dan menyintesis informasi (Ratnasari et al., 2025). Pendidikan abad 21 bertujuan untuk memberikan siswa keterampilan yang dibutuhkan untuk Kemampuan berpikir kritis juga diakui sebagai salah satu dari 15 keterampilan utama versi World Economic Forum (2020). Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi tuntutan penting dalam sistem Pendidikan modern.

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi yang perlu dimiliki oleh setiap siswa untuk menghadapi berbagai permasalahan secara logis dan rasional (Ningsih et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut Supriana et al.

(2023) menegaskan bahwa kemampuan berpikir kritis termasuk ke dalam keterampilan berpikir yang esensial dalam proses pembelajaran. Wela et al. (2020) juga menyatakan bahwa salah satu tuntutan dunia pendidikan saat ini adalah mengembangkan kapasitas berpikir siswa, khususnya dalam hal keterampilan berpikir kritis. Dengan memiliki keterampilan berpikir kritis, siswa akan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang bersifat sederhana maupun kompleks (Setiana & Purwoko, 2020). Selain itu, berpikir kritis juga berperan dalam membentuk sikap ilmiah siswa serta membantu mereka memecahkan masalah, baik dalam kegiatan belajar di kelas maupun dalam menghadapi situasi nyata di kehidupan sehari-hari (Puspita & Dewi, 2021).

Dalam konteks kebijakan pendidikan nasional, kemampuan berpikir kritis diposisikan sebagai kompetensi esensial yang harus dikembangkan melalui seluruh proses pembelajaran. Hal ini tercermin dalam Kurikulum Merdeka melalui Profil Pelajar Pancasila, yang salah satu dimensinya adalah berpikir kritis, yaitu kemampuan siswa untuk memproses informasi secara objektif, menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan bukti yang sah (Kemdikbudristek, 2022). Sejalan dengan hal tersebut, Permendikdasmen Nomor 10 Tahun 2025 tentang Standar Kompetensi Lulusan menetapkan delapan dimensi profil lulusan, salah satunya adalah penalaran kritis yang menekankan kemampuan menganalisis informasi secara logis, mengevaluasi bukti, dan mengambil keputusan berdasarkan penalaran yang tepat.

Pembelajaran matematika memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis. Melalui pembelajaran matematika,

siswa dilatih untuk membuktikan, membandingkan, menganalisis, membuat kontradiksi, menginduksi, menggeneralisasi, mengurutkan, mengklasifikasikan, mengevaluasi, menghubungkan, serta menciptakan pola dan masalah (Men et al., 2020). Oleh karena itu, penerapan pembelajaran mendalam dalam pembelajaran matematika diharapkan mampu mengoptimalkan pengembangan kemampuan berpikir kritis sebagaimana diamanatkan dalam kebijakan Pendidikan Nasional.

Namun demikian, meskipun berpikir kritis telah menjadi tujuan Pendidikan, data empiris menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia masih rendah. Hasil survei *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMMS) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa hanya 5 % saja siswa Indonesia yang mampu menyelesaikan soal dengan kategori tinggi yang menuntut kemampuan analisis dan penalaran (Istiyono, 2020). Sejalan dengan hal tersebut Roath et al. (2025) mengatakan hasil survei TIMSS dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa prestasi siswa Indonesia dalam matematika masih di bawah rata-rata internasional. Hal ini diperkuat oleh laporan PISA 2022, yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-72 dari 81 negara dengan skor matematik sebesar 366, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472 (OECD, 2023). Fakta tersebut menunjukkan bahwa banyak siswa belum mampu memahami konteks soal, menganalisis informasi, ataupun menalar hubungan antar konsep matematis secara mendalam.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis juga didukung oleh berbagai temuan penelitian. Berdasarkan penelitian Parameswari dan Kurniyati (2020), dari 23 siswa yang diteliti hanya 47,8% yang mampu memenuhi indikator

analisis, dan tidak ada siswa yang memenuhi indikator evaluasi dan inferensi (penarikan kesimpulan) dalam menyelesaikan soal matematika. Ini berarti siswa kesulitan dalam berpikir tingkat tinggi, seperti menilai solusi atau menarik kesimpulan logis. Sejalan dengan temuan tersebut. Penelitian lain oleh Rosmalinda et al. (2021) juga menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 1 Belitang III masih rendah dengan persentase 58,1%. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh Maesaroh (2021) yang menyatakan bahwa sebesar 88,89% siswa berada pada kategori sangat rendah dalam kemampuan berpikir kritis matematis, sementara 11,11% berada pada kategori rendah.

Kondisi serupa juga tampak pada hasil observasi di SMP Negeri 2 Tanjungpinang, tempat peneliti melaksanakan kegiatan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP). Berdasarkan pengamatan, sebagian besar siswa belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang optimal. Dalam proses pembelajaran matematika, masih banyak siswa yang tidak mampu menyelesaikan soal secara mandiri, bahkan ada yang tidak menuliskan langkah penyelesaian sama sekali. Siswa cenderung menyalin jawaban teman, belum mampu menjelaskan alasan suatu langkah penyelesaian, dan jarang mengajukan pertanyaan reflektif seperti menanyakan alasan suatu langkah, mencari alternatif strategi, atau memeriksa kembali kebenaran jawabannya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, kondisi tersebut disebabkan oleh kurangnya pembiasaan siswa dalam menganalisis informasi dari permasalahan yang diberikan. Guru juga mengungkapkan bahwa selama ini pembelajaran lebih berfokus pada penyelesaian prosedural, sehingga siswa belum terlatih untuk

berpikir kritis dalam mengkonstruksi pengetahuan dan menilai kebenaran jawabannya

Berbagai penelitian lain juga menyoroti faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis tersebut Ramadhani et al. (2020) menunjukkan bahwa lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, rendahnya partisipasi aktif siswa, serta kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, hasil belajar matematika yang masih rendah juga menjadi indikator lemahnya keterampilan berpikir kritis siswa. Aini et al. (2020), Azizah et al. (2019) dan Retnawati et al (2018) menambahkan bahwa guru belum optimal dalam menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan kognitif siswa pada aspek analisis, evaluasi, dan kreasi. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan perlunya penerapan pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

Salah satu pendekatan yang relevan dengan kebutuhan tersebut adalah pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Pendekatan pembelajaran mendalam dalam pembelajaran matematika menjadi kebijakan baru dalam dunia pendidikan yang menekankan pemahaman konseptual mendalam, keterlibatan aktif siswa, dan aplikasi pengetahuan dalam kehidupan nyata, pengalaman belajar berupa memahami, mengaplikasikan, merefleksikan (Idris et al., 2025). Penerapan pembelajaran mendalam juga ditegaskan dalam Permendikdasmen Nomor 13 Tahun 2025 sebagai pendekatan yang perlu diterapkan dalam proses

pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran mendalam diposisikan sebagai pendekatan strategis yang dianjurkan pemerintah untuk mendukung pencapaian kompetensi berpikir kritis peserta didik, termasuk dalam pembelajaran matematika.

Secara konseptual, pendekatan pembelajaran mendalam memiliki tiga prinsip utama, yaitu *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning* (Kemendikdasmen, 2025a). *Meaningful learning* mengaitkan konsep baru dengan pengalaman nyata, *mindful learning* menumbuhkan kesadaran reflektif selama proses belajar, dan *joyful learning* menciptakan suasana belajar yang positif dan menstimulasi motivasi intrinsik. Integrasi ketiga aspek ini diyakini mampu memperkuat pemahaman konseptual siswa serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Adapun pengalaman belajar sebagai proses yang dialami siswa dalam pembelajaran yaitu memahami, mengaplikasi, merefleksi. Namun demikian, pendekatan ini bersifat kerangka pedagogis makro, sehingga dalam implementasinya di kelas diperlukan model pembelajaran yang mampu mengoperasionalkan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam secara konkret dan sistematis.

Model pembelajaran yang dinilai selaras dengan karakteristik pembelajaran mendalam adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL menekankan keterlibatan aktif siswa dalam memahami masalah kontekstual, menganalisis informasi, merumuskan solusi, serta melakukan refleksi terhadap proses berpikirnya. Karakteristik tersebut sejalan dengan prinsip pembelajaran mendalam yang menekankan pemahaman konseptual, refleksi dan keterkaitan antarkonsep,

dibandingkan hanya hafalan procedural. Biggs & Tang (2007) mengatakan bahwa pembelajaran mendalam melibatkan siswa aktif dalam menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, menanggapi tugas menantang dan membentuk makna secara reflektif.

Integrasi pendekatan pembelajaran mendalam dengan model PBL dapat dipahami melalui kesesuaian prinsip pembelajaran mendalam dengan tahapan PBL. *Meaningful learning* terwujud ketika siswa dihadapkan pada masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata, sehingga konsep matematika tidak dipelajari secara terpisah dari pengalaman belajar siswa. *Mindful learning* tercermin dalam proses diskusi, analisis, dan refleksi yang menuntut siswa untuk menyadari alasan, strategi, serta kebenaran dari setiap langkah penyelesaian masalah. Sementara itu, *joyful learning* muncul melalui keterlibatan aktif siswa dalam bekerja sama, mengeksplorasi ide, dan menemukan solusi, sehingga pembelajaran tidak bersifat mekanistik tetapi menumbuhkan motivasi intrinsik.

Selanjutnya integrasi pengalaman belajar siswa dengan model PBL juga menjadi hal yang perlu ditekankan. Pada tahap orientasi masalah dan pengorganisasian siswa, pengalaman belajar memahami dikembangkan melalui kegiatan menginterpretasi permasalahan kontekstual, mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta memahami tujuan dan strategi penyelidikan. Pengalaman belajar mengaplikasikan berkembang pada tahap penyelidikan individu maupun kelompok dan penyajian hasil, ketika siswa menerapkan konsep dan strategi matematika untuk menganalisis masalah, menentukan solusi, dan menjelaskan hasil pemecahan masalah secara logis. Selanjutnya, pengalaman

belajar merefleksikan terwujud pada tahap analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, ketika siswa menilai kebenaran dan efektivitas solusi serta mereview kembali proses berpikirnya. Integrasi ini berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis secara lebih komprehensif.

Dalam konteks evaluasi hasil pembelajaran, kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis perlu diukur secara sistematis. Salah satu bentuk pengukuran kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilihat melalui soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Soal HOTS dirancang untuk menuntut siswa melakukan proses berpikir yang lebih kompleks, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi baru yang merupakan komponen utama dalam berpikir kritis. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001) dalam revisi taksonomi Bloom, ranah kognitif terbagi ke dalam enam level: C1 (*remembering*), C2 (*understanding*), C3 (*applying*), C4 (*analyzing*), C5 (*evaluating*), dan C6 (*creating*). Level C1-C3 umumnya digolongkan sebagai *Lower Order Thinking Skills* (LOTS), sedangkan level C4-C6 termasuk *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Dengan demikian, pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran mendalam dan PBL diharapkan mampu meningkatkan capaian HOTS sekaligus kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran mendalam dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian mengenai model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang dilakukan oleh Jannah & Nuri (2023) yang menyimpulkan

pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dari pada model pembelajaran konvensional pada materi Teorema Pythagoras. Begitu pula penelitian yang dilakukan Sitompul (2021) mengenai model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP yang menyimpulkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian oleh Ratnasari et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran mendalam secara sistematis pada siswa SMP mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional, dengan peningkatan terbesar pada aspek analisis dan evaluasi. Sementara itu, Hayati (2025) dalam penelitiannya menegaskan bahwa penerapan pembelajaran mendalam masih menghadapi kendala pada kesiapan guru dan keterbatasan aktivitas reflektif yang seharusnya menjadi inti dari pendekatan ini. Hasil penelitiannya menyoroti pentingnya peran guru dalam merancang aktivitas yang mendorong keterlibatan kognitif mendalam serta refleksi terhadap proses berpikir siswa.

Hingga saat ini, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengeksplorasi kombinasi kedua pendekatan dan model pembelajaran ini, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika di tingkat SMP. Kombinasi antara pendekatan pembelajaran mendalam dan model *Problem Based Learning* menawarkan potensi besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki posisi penting untuk

mengisi kesenjangan tersebut, yaitu dengan mengkaji “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Mendalam dengan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP”.

B. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka ruang lingkup penelitian dibatasi oleh penelitian ini difokuskan pada pengaruh pendekatan pembelajaran mendalam yang diintegrasikan dengan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran mendalam menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 2 Tanjungpinang?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah yaitu untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran mendalam menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 2 Tanjungpinang.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teori, penelitian ini memberikan sumbangan mengenai pendekatan pembelajaran mendalam dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, meningkatkan keterlibatan aktif dalam proses belajar, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis.

b. Bagi Guru

Dapat menjadi referensi bagi guru matematika dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa serta sebagai referensi dalam mengembangkan strategi pembelajaran inovatif berbasis pendekatan mendalam.

c. Bagi Sekolah

Menjadi bahan pertimbangan dalam merancang program pengembangan kompetensi guru dan inovasi pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

d. Bagi Peneliti

Untuk mengembangkan wawasan, keterampilan, dan pengalaman dalam menerapkan pendekatan pembelajaran mendalam dengan model *Problem Based Learning* dan kemampuan berpikir kritis matematis.

F. Definisi Operasional

a. Pendekatan Pembelajaran Mendalam

Pendekatan pembelajaran mendalam adalah pendekatan yang menekankan pemahaman konseptual, keterlibatan aktif siswa, dan refleksi terhadap proses belajar. Dalam penelitian ini, pendekatan ini diimplementasikan melalui model *Problem Based Learning* dengan kegiatan menganalisis masalah kontekstual, mendiskusikan solusi, serta merefleksikan hasil belajar

b. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model PBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menuntun mereka untuk membangun pengetahuan melalui penyelesaian masalah kontekstual. Model ini dilaksanakan melalui lima tahap: orientasi masalah, pengorganisasian pembelajaran, penyelidikan mandiri dan kelompok, pengembangan serta penyajian hasil, dan refleksi. Dengan demikian, pengaruh dalam penelitian ini diartikan sebagai adanya peningkatan kemampuan siswa yang terjadi setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran mendalam dengan model PBL yang merupakan variable bebas dalam proses pembelajaran.

c. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan logis terhadap permasalahan matematika. Dalam penelitian ini, kemampuan tersebut diukur menggunakan tes uraian berdasarkan empat indikator: Interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis merupakan

variabel terikat yang dipengaruhi oleh penerapan pendekatan pembelajaran mendalam dengan model PBL sebagai variabel bebas dalam penelitian ini.

