

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengembangan potensi manusia dilakukan melalui penyelenggaraan pendidikan yang dirancang secara sadar dan sistematis. Melalui penyelenggaraan tersebut, aspek spiritual, kepribadian, kecerdasan, moral, dan keterampilan dikembangkan agar seseorang mampu hidup mandiri serta memberikan kontribusi positif bagi dirinya maupun masyarakat (Rahman et al., 2022). Melalui proses pendidikan, siswa diharapkan mampu menjadi pribadi yang mandiri, berdaya saing, dan memiliki kontribusi nyata bagi masyarakat. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, setiap disiplin ilmu dalam kurikulum memiliki peran strategis, termasuk matematika yang menjadi fondasi penting bagi perkembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah di berbagai bidang kehidupan. Hal ini diperkuat oleh Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menyatakan bahwa penyelenggaraan pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik melalui proses pembelajaran yang dirancang secara terencana. Melalui proses tersebut, peserta didik diharapkan berkembang menjadi individu yang memiliki karakter, kecerdasan, pengendalian diri, nilai-nilai moral, serta keterampilan yang bermanfaat dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Dalam rangka mewujudkan tujuan tersebut, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan karena memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perkembangan kemampuan siswa.

Matematika memiliki hakikat sebagai ilmu yang abstrak dan deduktif, namun sangat aplikatif dalam kehidupan manusia. Matematika bukan hanya berisi bilangan dan ruang, tetapi merupakan metode berpikir logis serta sarana memahami dan menguasai berbagai masalah sosial, ekonomi, dan alam (Siswanto, 2024). Selain berfungsi sebagai ilmu yang mempelajari konsep dan prosedur, matematika juga menjadi sarana untuk membentuk kemampuan berpikir peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran matematika diharapkan mampu mengembangkan penalaran yang logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Hal inilah yang menjadikan pembelajaran matematika memiliki posisi strategis dalam membentuk kualitas berpikir siswa.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah dirancang untuk mencapai lebih dari sekadar penguasaan konsep. Melalui pembelajaran tersebut, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan penalaran, komunikasi matematis, koneksi antarkonsep, serta mengaplikasikan matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum Merdeka menempatkan pembelajaran matematika tidak hanya pada penguasaan konsep, prosedur, maupun penggunaan rumus, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Kemdikbudristek, 2022). Sejalan dengan hal tersebut, *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menjadi salah satu kompetensi yang diprioritaskan dalam proses pembelajaran pada era pendidikan abad ke-21 (Saputra et al., 2025). Purwasi & Fitiyana (2020) menyatakan bahwa banyak siswa belum terbiasa menyelesaikan soal-soal yang menuntut penalaran tingkat tinggi, sementara proses pembelajaran yang berlangsung juga belum sepenuhnya berorientasi pada pengembangan HOTS.

Kondisi tersebut turut tercermin pada hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022. Berdasarkan laporan OECD (2023), Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara. Skor yang diperoleh mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018, yaitu hanya mencapai 366 dari 500 poin, sedangkan pada tahun 2018 mencapai 379 dari 500 poin. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia, terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang memerlukan penalaran, analisis, dan pemecahan masalah, masih perlu ditingkatkan. Sejalan dengan hal tersebut hasil penelitian oleh Wardani (2020) menunjukkan bahwa dari 30 siswa SMP Xaverius 1 Palembang yang telah menyelesaikan soal model PISA, sebanyak 73% memiliki *Higher Order Thinking Skills* yang tergolong rendah terutama pada kemampuan mengevaluasi. Selanjutnya penelitian oleh Rismawati et al. (2022) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa masih perlu ditingkatkan. Sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Mereka cenderung hanya mengandalkan kemampuan mengingat informasi, memahami materi, serta menerapkan rumus yang telah dipelajari, sehingga keterampilan berpikir yang ditunjukkan masih didominasi oleh *Lower Order Thinking Skills* (LOTS)..

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika di SMPN 16 Tasikmalaya, diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin

atau HOTS masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari sedikitnya siswa yang mampu memberikan jawaban yang benar, sementara sebagian besar siswa masih membutuhkan arahan ketika menyelesaikan soal yang memiliki bentuk atau konteks berbeda dari contoh yang telah diberikan sebelumnya. Berdasarkan kondisi tersebut, dapat dipahami bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang mampu membimbing siswa dalam menerapkan pengetahuan yang dimiliki pada situasi baru maupun pada masalah yang bersifat kontekstual..

Rendahnya *Higher Order Thinking Skills* siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika yang masih berfokus pada kegiatan menghafal, menyalin, serta mengerjakan latihan atau pekerjaan rumah, siswa belum dilatih secara mendalam untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi maupun menyelesaikan masalah yang relevan dengan materi yang dipelajari (Noor & Abadi, 2022). Penerapan metode ceramah dan instruksi langsung masih menjadi pola utama dalam pembelajaran yang membuat siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi. Akibatnya, siswa cenderung mengikuti prosedur yang diajarkan guru daripada aktif mengeksplorasi dan mengembangkan kemampuan berpikirnya (Muslimin et al., 2025). Dominasi pendekatan *teacher-centered* ini membuat siswa kurang memiliki kesempatan untuk menganalisis, mengevaluasi, ataupun merumuskan strategi baru dalam menyelesaikan masalah, ketiga keterampilan tersebut merupakan komponen dari HOTS.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa proses pembelajaran matematika belum sepenuhnya memfasilitasi siswa untuk membangun pemahamannya secara aktif dan bermakna. Oleh sebab itu, pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, memanfaatkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta mendorong mereka mengonstruksi pengetahuannya secara mandiri sangat diperlukan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, menunjukkan perlunya penerapan pembelajaran yang dapat memfasilitasi berkembangnya *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa melalui keterlibatan aktif dalam setiap proses pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model

Problem Based Learning (PBL), yang dinilai mampu mendukung keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Ambarita et al., (2022) membuktikan bahwa adanya pengaruh signifikan dari penerapan model PBL terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dalam model *Problem Based Learning* (PBL), proses pembelajaran diawali dengan penyajian suatu permasalahan yang mengharuskan siswa menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian, serta menyusun solusi berdasarkan hasil penyelidikan sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat berkembang. Namun, agar proses berpikir tersebut dapat berlangsung secara optimal, siswa perlu memahami permasalahan yang diberikan terlebih dahulu. Penyajian permasalahan yang kurang dekat dengan pengalaman siswa berpotensi menghambat proses pembelajaran karena siswa akan lebih sulit memahami informasi, memilih strategi penyelesaian, dan mengonstruksi konsep matematika. Untuk mengatasi kondisi tersebut, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan konteks kehidupan nyata sebagai titik awal sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep matematika secara bertahap.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat menjadi salah satu alternatif yang tepat untuk diterapkan. Pendekatan ini mengawali pembelajaran dengan permasalahan yang berasal dari kehidupan nyata sehingga siswa memperoleh kesempatan untuk membangun sendiri pemahamannya terhadap konsep matematika melalui pengalaman belajar yang bermakna (Nurlatifah et al., 2025). Secara teoritis, pendekatan RME menekankan dua jenis matematisasi, yaitu horizontal dan vertikal. Pada tahap matematisasi horizontal membantu siswa menghubungkan permasalahan yang berasal dari situasi nyata ke dalam bentuk atau model matematika, sedangkan matematisasi vertikal mengarahkan siswa untuk mengembangkan pemahaman menuju konsep, prosedur, dan simbol matematika yang lebih formal dan abstrak (Fredriksen, 2021). Aktivitas tersebut sejalan dengan karakteristik HOTS yang menekankan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi. Dengan demikian, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam mendukung pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa. Pembelajaran melalui pendekatan ini tidak hanya mengarahkan siswa untuk menguasai prosedur dan melakukan perhitungan, tetapi juga memberi kesempatan kepada mereka untuk

mengembangkan penalaran, membangun pemahaman, dan mengonstruksi pengetahuan secara bermakna.

Berdasarkan berbagai fakta dan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian mengenai “**Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap *Higher Order Thinking Skills* Siswa**” perlu dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan inovasi pembelajaran matematika yang mampu mendukung *Higher Order Thinking Skills* siswa serta menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan keterampilan abad ke-21.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang penelitian yang telah dijelaskan, rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- (1) Bagaimana *Higher Order Thinking Skills* siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* ?
- (2) Apakah rata-rata *Higher Order Thinking Skills* siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan saintifik?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang mengawali proses belajar dengan penyajian suatu permasalahan, sehingga kegiatan pembelajaran berpusat pada upaya siswa dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan tersebut. Melalui kegiatan penyelidikan, analisis, dan pencarian solusi terhadap permasalahan, siswa berperan aktif dalam membangun pengetahuan serta melatih agar mampu berpikir secara kritis dan kemampuan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Sintaks pada model *Problem Based Learning* (PBL) meliputi: (1) Mengorientasikan siswa pada permasalahan, (2) Mengorganisasikan untuk melaksanakan kegiatan belajar, (3) Membimbing penyelidikan secara individu maupun

kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil penyelesaian masalah, (5) Melakukan analisis dan evaluasi.

1.3.2 Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) adalah suatu pendekatan yang mengarahkan proses pembelajaran matematika agar dimulai dari masalah kontekstual yang dekat dengan siswa, kemudian melalui proses matematisasi terarah membawa siswa menuju pemahaman konsep yang lebih formal. Melalui pembelajaran ini, siswa diajak untuk aktif menemukan dan memahami konsep matematika dengan mengaitkannya ke pengalaman mereka, sehingga konsep matematika tidak hanya dipahami secara prosedural, tetapi juga secara konseptual. Karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut: (1) Penggunaan Masalah Kontekstual, (2) Penggunaan Model, (3) Mengutamakan Produksi dan Konstruksi Siswa, (4) Interaktivitas dalam Pembelajaran, dan (5) Keterkaitan.

1.3.3 Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik mengarahkan siswa untuk membangun pemahaman melalui aktivitas yang mengikuti langkah-langkah ilmiah. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam proses memperoleh pengetahuan. Pada proses penggunaannya berfokus pada aktivitas memperoleh, mengolah, dan menyampaikan informasi tersebut melalui lima tahapan, sebagai berikut: (1) mengamati; (2) bertanya; (3) mengumpulkan informasi; (4) menalar; dan (5) mengomunikasikan, sehingga peserta didik mampu mengonstruksi konsep secara mandiri serta mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis.

1.3.4 *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan keterampilan berpikir pada tingkat kognitif yang lebih tinggi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat non-rutin. Siswa dituntut untuk menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki serta mengintegrasikannya dengan situasi baru secara logis dan kreatif. Kemampuan kognitif tersebut mencakup proses analisis, evaluasi, dan mencipta

sebagaimana dikembangkan dalam taksonomi bloom revisi Anderson dan Krathwohl. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa diperoleh dari hasil tes Higher Order Thinking Skills berupa soal non rutin yang mencakup tiga indikator yaitu, analisis (C4), Evaluasi (C5), dan Kreasi (C6).

1.3.5 Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap *Higher Order Thinking Skills* Siswa

Secara etimologis, pengaruh merupakan daya atau kekuatan yang menyebabkan terjadinya perubahan pada sesuatu. Dalam konteks penelitian pendidikan, pengaruh diartikan sebagai dampak yang ditimbulkan oleh penerapan suatu model pembelajaran terhadap keterampilan siswa. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dampak penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap *Higher Order Thinking Skills* siswa. Secara operasional, model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dinyatakan berpengaruh apabila rata-rata skor posttest HOTS siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata skor posttest HOTS siswa pada kelas kontrol, dan dinyatakan tidak berpengaruh apabila rata-rata skor posttest HOTS siswa pada kelas eksperimen tidak lebih baik dibandingkan rata-rata skor posttest HOTS siswa pada kelas kontrol.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai beberapa tujuan yang dirumuskan berdasarkan permasalahan penelitian, yaitu sebagai berikut :

- (1) Untuk mengetahui bagaimana *Higher Order Thinking Skills* siswa setelah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*.
- (2) Untuk mengetahui apakah rata-rata *Higher Order Thinking Skills* siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan saintifik.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian yang dilakukan, diharapkan diperoleh berbagai manfaat, antara lain :

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah keilmuan di bidang pembelajaran matematika, terutama mengenai pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap *Higher Order Thinking Skills* siswa. Di samping itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan bagi penelitian berikutnya dalam mengembangkan kajian mengenai strategi pembelajaran kontekstual dan peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran matematika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi beberapa aspek sebagai berikut:

- (1) Untuk siswa, penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) melalui kegiatan belajar yang berangkat dari konteks nyata.
- (2) Untuk guru, memberikan alternatif dalam merancang pembelajaran matematika melalui penggunaan model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mendalam, kontekstual, dan mampu mendorong pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa.
- (3) Untuk sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika serta mendukung implementasi pembelajaran yang sejalan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka.
- (4) Untuk peneliti, memberikan pengalaman penelitian dan memperluas wawasan dalam pembelajaran matematika berbasis konteks.