

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai ilmu dasar yang berperan penting dalam membangun pola pikir dan penalaran manusia (Endrawati & Ramlah, 2021). Menurut Nursalam dkk. (2017), matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis peserta didik. Hal ini karena matematika bersumber dari proses pemikiran manusia yang menuntut adanya analisis, penalaran, serta kemampuan berpikir yang kritis. Satriawan (2017) menyatakan bahwa matematika memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari sehingga kerap dipandang sebagai aktivitas manusia (*human activity*). Oleh karena itu, matematika ditetapkan sebagai mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik pada setiap jenjang pendidikan.

Tujuan dari pembelajaran matematika berdasarkan Kemendikdasmen Tahun 2025 adalah peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami materi berupa fakta, konsep, prinsip, operasi dan relasi matematis, serta menerapkannya secara fleksibel, tepat, efisien, dan akurat dalam menyelesaikan masalah; (2) menggunakan penalaran terhadap pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk menyusun generalisasi, bukti serta mengemukakan ide dan pernyataan matematis; (3) menyelesaikan masalah melalui tahapan memahami permasalahan, merancang model matematika, menyelesaikan model atau menafsirkan hasil penyelesaiannya; (4) mengomunikasikan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram maupun media lain untuk memperjelas permasalahan, serta menyajikan suatu permasalahan ke dalam simbol atau model matematis; (5) membangun keterkaitan antara fakta, konsep, prinsip, operasi, hingga relasi matematis, tidak hanya dalam lingkup satu atau beberapa kajian matematika, tetapi juga menyambungkannya secara lintas ilmu pengetahuan dan situasi di kehidupan; (6) mengembangkan sikap positif terhadap matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, minat belajar, ketekunan dan kepercayaan diri dalam

menghadapi masalah (Kemendikdasmen, 2025). Tujuan tersebut selaras dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) yang menyatakan bahwa standar dalam pembelajaran matematika meliputi 5 kemampuan dasar matematis yaitu: (1) Pemecahan masalah (*problem solving*); (2) Penalaran (*reasoning*); (3) Komunikasi (*communication*); (4) Koneksi (*connection*); dan (5) Representasi (*representation*). Dengan demikian, kemampuan penalaran matematis menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dan harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Pembiasaan penalaran matematis sejak tahap awal pembelajaran menjadi hal yang penting karena dapat membantu peserta didik dalam memahami materi, menumbuhkan rasa percaya diri, serta mengurangi kecemasan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Pitriati, 2019).

Penalaran adalah proses berpikir sistematis yang ditujukan untuk menghasilkan pernyataan dan mengambil keputusan (Wahyuni dkk., 2019). Menurut Subroto dkk. (2025), penalaran dianggap sebagai keterampilan dasar matematika yang berperan penting dalam memahami dan mengevaluasi permasalahan berdasarkan penerapan prinsip-prinsip matematika secara fleksibel, sehingga dapat diperoleh kesimpulan dari data atau fakta. Sementara itu, Marfu'ah (2022) menyatakan bahwa penalaran merupakan aktivitas berpikir yang bertujuan menarik kesimpulan baru berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah terbukti kebenarannya. Berdasarkan berbagai definisi yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir yang melibatkan kemampuan dalam memahami dan menggunakan konsep serta menghubungkan fakta matematika untuk memperoleh kesimpulan yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Kemampuan penalaran matematis memiliki peranan yang penting dalam pembelajaran matematika (Ario, 2016). Hal ini dikarenakan materi matematika dan penalaran matematis saling berkaitan, pemahaman terhadap materi matematika diperoleh melalui penalaran dimana peserta didik mampu mengeksplor ide-ide matematika, sedangkan kemampuan penalaran dikembangkan melalui proses berpikir dalam pembelajaran matematika

(Depdiknas, 2006). Dengan kemampuan bernalar matematis, peserta didik mampu memecahkan masalah yang terkait dengan matematika. Akan tetapi, berdasarkan hasil evaluasi *Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022, Indonesia menempati posisi ke-69 dari 80 negara. Hasil ujian PISA menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika Indonesia masih di bawah rata-rata, yaitu sebesar 366, sedangkan skor rata-rata PISA pada saat itu mencapai 472. Lebih lanjut, laporan PISA tahun 2022 memaparkan bahwa kompetensi matematika peserta didik di Indonesia mencapai level 2, dimana batas kemampuan peserta didik yaitu mampu menafsirkan dan mengenali situasi untuk merumuskan kesimpulan tanpa instruksi langsung. Capaian tersebut nyatanya masih berada jauh dibawah standar rata-rata pencapaian negara-negara OECD (OECD, 2022). Dalam *Assessment and Analytical Framework* PISA tahun 2022, evaluasi kemampuan matematika peserta didik difokuskan pada serangkaian pertanyaan yang memicu proses penalaran matematis dan pemecahan masalah. Secara spesifik, penalaran matematis dalam konteks ini meliputi tahapan mengevaluasi masalah, memilih strategi, menarik kesimpulan logis, menjabarkan solusi, dan memahami implementasi dari solusi yang dihasilkan (OECD, 2023). Berdasarkan hasil PISA yang rendah menunjukkan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika masih belum sepenuhnya tercapai. Berdasarkan penelitian Alfarez dkk. (2025) di SMAN 1 Salo, ditemukan bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis peserta didik tergolong rendah dan sebagian besar peserta didik belum mencapai ketuntasan dalam menyelesaikan soal tes penalaran matematis. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Pasaribu dkk. (2025) di MAN Kota Lhokseumawe terhadap 21 peserta didik kelas XI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya 34,92% peserta didik telah mampu menunjukkan penalaran matematis, sedangkan 65,08% peserta didik lainnya masih belum dapat bernalar secara matematis. Selain itu, temuan lain juga diperoleh dari hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) Tahun Ajaran 2018/2019 MAN se-Bekasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Citra dkk. (2021), diketahui bahwa pada domain penalaran hanya sekitar 3% peserta didik yang mampu mengerjakan soal-soal dengan jawaban yang tepat.

Hasil tersebut juga sejalan dengan temuan pada pra penelitian yang telah dilaksanakan kepada 42 peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Bekasi, dengan tujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik. Materi yang digunakan pada pra penelitian ini adalah eksponen dan logaritma, karena materi tersebut telah dipelajari sebelumnya oleh peserta didik. Pada tahap pra penelitian ini, peserta didik diberikan empat butir soal yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis dan telah melalui proses validasi oleh penilai ahli. Hasil observasi dan tes yang telah dilaksanakan pada pra penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik masih tergolong sangat rendah, yang ditunjukkan oleh perolehan nilai tertinggi sebesar 83 yang hanya diperoleh oleh satu peserta didik dan nilai terendah nya sebesar 0, dengan rata-rata nilai 26,98 dari total 42 peserta didik. Soal-soal yang digunakan pada pra penelitian beserta contoh jawaban peserta didik disajikan sebagai berikut:

Diketahui ${}^5\log 3 = a$ dan ${}^3\log 4 = b$, Tentukan nilai ${}^4\log 15$ dalam bentuk a dan b !

Gambar 1.1 Soal Pra Penelitian Nomor 1

Pada soal pra penelitian nomor 1, indikator penalaran matematis yang diukur adalah kemampuan mengajukan dugaan. Soal tersebut menuntut peserta didik mampu mengajukan dugaan dengan memprediksi atau memperkirakan rumus berdasarkan data atau pola yang terdapat dalam soal. Berdasarkan hasil analisis jawaban, sekitar 35,71% peserta didik belum mampu mengajukan dugaan dengan benar. Berikut merupakan hasil jawaban peserta didik:

Dik: ${}^5\log 3 = a$
 ${}^3\log 4 = b$
 Dit: ${}^4\log 15$

Jawab: $({}^3\log 5 = \frac{1}{a})$
 $= {}^4\log 15 = .$

Jawaban Peserta Didik 1

Dik: ${}^5\log 3 = a$ dan ${}^3\log 4 = b$
 Tentukan ${}^4\log 15$
 ${}^5\log 3 = \frac{{}^3\log 4}{{}^5\log 3} = \frac{1}{a}$

Jawaban Peserta Didik 2

Gambar 1.2 Contoh Jawaban Peserta didik Pada Nomor 1

Dari jawaban tersebut, terlihat bahwa peserta didik belum mampu mengajukan dugaan dengan benar. Pada kedua jawaban tersebut, peserta didik salah memperkirakan rumus berdasarkan informasi pada soal, seharusnya

peserta didik memperkirakan rumus dengan mengajukan sifat logaritma yang dapat digunakan yaitu ${}^a\log b = \frac{{}^c\log b}{{}^c\log a}$. Akibatnya, dugaan yang diajukan menjadi kurang sesuai.

Jika diberikan persamaan logaritma:

$${}^2\log(2x - 5) = \frac{1}{x-1\log 2} \text{ maka nilai } x > 4$$

tentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah dengan menggunakan sifat logaritma!

Gambar 1.3 Soal Pra Penelitian Nomor 2

Pada soal pra penelitian nomor 2, indikator penalaran matematis yang diukur adalah kemampuan menyusun argumen yang sah. Peserta didik diharapkan mampu membuktikan pernyataan dengan menentukan nilai variabel yang sesuai melalui penggunaan sifat hubungan timbal balik logaritma serta memeriksa syarat keberlakuan logaritma. Berdasarkan hasil analisis jawaban dari 42 peserta didik, sekitar 78,57% peserta didik belum mampu menyusun argumen yang sah untuk membuktikan pernyataan tersebut. Berikut merupakan hasil jawaban peserta didik:

2. $2x - 5 > 0 \rightarrow x > 2.5$
 Jika kita Periksa $x > 4$, a Pa benar?
 berikutnya karena persamaan logaritma diatas bahasan tidak memiliki solusi pasti tanpa diselesaikan
 Pernyataan tersebut Salah

Jawaban Peserta Didik 1

2. ${}^2\log (2x-5) = \frac{1}{x-1\log 2}$ nilai $x > 4$
 ${}^2\log (2x-5) = \frac{{}^2\log (x-1)}{{}^2\log (\frac{1}{x})}$
 $2x-5 = \frac{1}{x}$
 $2x^2 - 5x = 1$
 $2x^2 - 5x - 1 = 0$
 $x_1 = 5x\sqrt{3}$

Jawaban Peserta Didik 2

Gambar 1.4 Contoh Jawaban Peserta didik Pada Nomor 2

Dari jawaban tersebut, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menyusun argumen yang sah untuk menentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah. Hal ini terjadi karena pada jawaban peserta didik 1 hanya memberikan jawaban "benar" atau "salah" tanpa disertai alasan ataupun langkah pembuktian yang jelas, serta kesalahan pada jawaban peserta didik 2 yaitu salah menyalin soal (penulisan persamaan logaritma) yang diberikan di awal, yang mengakibatkan seluruh proses menyusun argumen selanjutnya menjadi salah, diharapkan peserta didik lebih teliti lagi dalam membaca soal dan perintah soal

yang diberikan. Akibatnya, argumen yang disusun peserta didik masih belum tepat.

Tentukan bentuk sederhana dari $\sqrt{\frac{\sqrt{41}+4}{\sqrt{41}-4}} - \sqrt{\frac{\sqrt{41}-4}{\sqrt{41}+4}}$

Gambar 1.5 Soal Pra Penelitian Nomor 3

Pada soal pra penelitian nomor 3, indikator penalaran matematis yang diukur adalah kemampuan melakukan manipulasi matematika. Peserta didik diharapkan mampu menyederhanakan bentuk akar dengan menggunakan sifat-sifat operasi bilangan. Berdasarkan hasil jawaban dari 42 peserta didik, terdapat 97,62% peserta didik masih belum dapat melakukan manipulasi matematika dengan benar. Berikut hasil jawaban peserta didik:

3.) Dik: $\sqrt{\frac{\sqrt{41}+4}{\sqrt{41}-4}} - \sqrt{\frac{\sqrt{41}-4}{\sqrt{41}+4}}$
 Dit: = sederhanakan?
 Dij: $\sqrt{\frac{41+4}{41-4}} - \sqrt{\frac{41-4}{41+4}}$
 $= \sqrt{1} - \sqrt{1}$
 $= \sqrt{0}$
 $= 0$

Jawaban Peserta Didik 1

3.) $\sqrt{\frac{\sqrt{41}+4}{\sqrt{41}-4}} - \sqrt{\frac{\sqrt{41}-4}{\sqrt{41}+4}}$
 $\downarrow$
 $\frac{\sqrt{41}+4}{\sqrt{41}-4} \times \frac{\sqrt{41}+4}{\sqrt{41}+4} - \frac{\sqrt{41}-4}{\sqrt{41}+4} \times \frac{\sqrt{41}-4}{\sqrt{41}-4}$
 $\downarrow$
 $\frac{41+8\sqrt{41}+16}{41-16} - \frac{41-8\sqrt{41}+16}{41-16}$
 $\downarrow$
 $\frac{57+8\sqrt{41}}{25} - \frac{57-8\sqrt{41}}{25}$

Jawaban Peserta Didik 2

Gambar 1.6 Contoh Jawaban Peserta didik Pada Nomor 3

Dari jawaban tersebut, terlihat bahwa peserta didik belum mampu melakukan manipulasi matematika dengan tepat. Kesulitan yang muncul pada jawaban peserta didik 1 dan peserta didik 2 yaitu karena belum memahami prinsip dasar penyederhanaan bentuk akar yang kompleks dan terdapat kekeliruan dalam menerapkan sifat-sifat operasi bilangan, sehingga manipulasi aljabar yang dilakukan tidak menghasilkan bentuk yang lebih sederhana atau justru menyimpang dari aturan matematika yang benar. Oleh karena itu, sebagian jawaban yang diberikan masih belum benar.

Jika $2^{x^2} = 512$ dan $3^{y^2} = 81$ untuk $x, y > 0$, Jelaskan hubungan antara nilai x dan y !

Gambar 1.7 Soal Pra Penelitian Nomor 4

Pada soal pra penelitian nomor 4, indikator penalaran matematis yang diukur adalah kemampuan menyimpulkan secara logis. Peserta didik

diharapkan mampu menarik kesimpulan mengenai hubungan dua variabel dalam persamaan eksponen, serta menyajikan pembuktian yang logis. Berdasarkan hasil jawaban dari 42 peserta didik, sebanyak 95,24% peserta didik masih belum mampu membuat kesimpulan secara logis. Berikut hasil jawaban peserta didik:

5. Jawab: $2^x = 512 \rightarrow 512 = 2^9$
 $2^x = 2^9$
 $x = 9$
 $3^y = 81$
 $3^y = 3^4$
 $y = 4$
 $x = 9, y = 4$

5. Dik: $2^{7x} = 512$ dan $3^{7y} = 81$, $x, y > 0$
 karena $512 = 2^9$
 $2^{7x} = 2^9 \rightarrow 7x = 9 \rightarrow x = \frac{9}{7}$
 karena $81 = 3^4$
 $3^{7y} = 3^4 \rightarrow 7y = 4 \rightarrow y = \frac{4}{7}$
 Hubungan $x = \frac{9}{7}$, $y = \frac{4}{7}$ sehingga $x > y$
 $x = \frac{9}{7}$, $y = \frac{4}{7}$, $x > y$

Jawaban Peserta Didik 1

Jawaban Peserta Didik 2

Gambar 1.8 Contoh Jawaban Peserta didik Pada Nomor 4

Dari jawaban tersebut, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menarik kesimpulan secara logis. Kesalahan yang muncul pada jawaban peserta didik 1 yaitu peserta didik kurang teliti dalam membuat kesimpulan mengenai hubungan antara nilai x dan y , serta kesalahan pada jawaban peserta didik 2 yaitu karena keliru menuliskan soal, padahal peserta didik hanya perlu mengubah bilangan di ruas kanan menjadi bentuk pangkat dengan basis yang sama dan kemudian mengambil pangkat pada kedua ruas jika basis nya sudah sama. Akibatnya, masih banyak jawaban peserta didik yang tidak tepat dalam menyimpulkan secara logis.

Berdasarkan analisis jawaban peserta didik menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis, diperoleh hasil pra penelitian berdasarkan kriteria penilaian yang dikemukakan oleh Vebrian dkk. (2021) sebagai berikut.

Tabel 1.1 Hasil Pra Penelitian Berdasarkan Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Nilai (X)	Kriteria	Banyak Peserta Didik	Persentase
$85 < X \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0%
$75 < X \leq 85$	Tinggi	1	2,38%
$60 < X \leq 75$	Sedang	0	0%
$55 < X \leq 60$	Rendah	5	11,90%
$0 \leq X \leq 55$	Sangat Rendah	36	85,71%

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 6 Bekasi, guru mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis memiliki peran yang sangat penting bagi peserta didik. Hal ini dikarenakan penalaran matematis menjadi landasan utama dalam mengikuti pembelajaran mendalam yang saat ini diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Melalui kemampuan penalaran, peserta didik diharapkan mampu memahami serta mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam konteks permasalahan kehidupan sehari-hari. Tanpa kemampuan tersebut, pembelajaran matematika menjadi tidak bermakna dan cenderung hanya menjadi aktivitas untuk memenuhi tuntutan akademik saja. Lebih lanjut, guru menyampaikan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik di SMA Negeri 6 Bekasi masih tergolong rendah dan harus terus diasah, terutama untuk peserta didik kelas X. Penilaian kemampuan penalaran matematis yang dilakukan guru yaitu melalui pengamatan terhadap perkembangan berpikir kritis peserta didik yang terlihat dari jawaban tertulis serta kegiatan refleksi di akhir pembelajaran. Guru juga mengungkapkan bahwa salah satu materi yang menjadi kendala dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah materi trigonometri. Selain itu, pembelajaran matematika di SMA Negeri 6 Bekasi masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional, meskipun pada beberapa kelas tertentu telah diterapkan model pembelajaran *game-based learning*. Oleh karena itu, diperlukan upaya atau tindakan lebih lanjut dalam rangka meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, didapatkan salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis adalah penerapan model pembelajaran yang kurang tepat, dimana proses belajar mengajar masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional merupakan proses pembelajaran yang menempatkan guru sebagai pusat kegiatan belajar dengan metode ceramah sebagai proses dalam penyampaian materi, sedangkan peserta didik hanya berperan pasif sebagai pendengar dan penerima informasi (Asmedy, 2021). Padahal, sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini, peserta didik

seharusnya terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Meilindawati dkk., 2021). Hal ini sesuai dengan pernyataan Andini dkk. (2023) yang menyatakan bahwa guru belum menerapkan model pembelajaran yang menetapkan peserta didik sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik belum terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Mirlanda dkk. (2020) yang menyatakan bahwa kurang berkembangnya penalaran matematis peserta didik disebabkan oleh kurangnya keterlibatan dan peran aktif mereka selama proses pembelajaran. Keterlibatan aktif peserta didik sangatlah penting untuk membantu mengembangkan kemampuan penalaran matematis.

Model pembelajaran memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar, terutama dalam membantu menyederhanakan materi yang kompleks agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Suryawati dkk., 2023). Dalam konteks pendidikan di Indonesia, penerapan model pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan mereka dalam memahami materi matematika (Haniyah dkk., 2020). Menurut Mutaqin dkk. (2023) pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student's centered*) dianggap relevan dengan kondisi pendidikan saat ini, karena menekankan pada peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri (Istiqomah dkk., 2022).

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model pembelajaran SSCS dikembangkan pertama kali oleh Pizzini pada tahun 1988 untuk pembelajaran Sains (IPA) (Abadi, 2023). Hasil penelitian lanjutan yang dilakukan oleh Pizzini dan Shepardson pada tahun 1990 menunjukkan bahwa model pembelajaran SSCS cocok untuk diterapkan pada pembelajaran Matematika. Model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) merupakan model yang membimbing peserta didik untuk dapat menguraikan, mengaitkan dan menganalisis permasalahan hingga menemukan solusi, serta mengharuskan peserta didik untuk terlibat aktif dalam diskusi kelompok kecil selama pembelajaran berlangsung (Widyati & Irawati, 2021). Menurut Astuti dkk. (2018), Model Pembelajaran SSCS menekankan

penggunaan pendekatan saintifik, yakni cara berpikir sistematis, logis, terstruktur dan cermat, serta mengharuskan peserta didik terlibat aktif pada setiap fasenya. Pizzini dkk. (1988) mengemukakan model pembelajaran SSCS memiliki ciri khas dimana proses pembelajarannya meliputi empat fase yaitu fase *search*, fase *solve*, fase *create*, dan fase *share*. Pada fase *search*, peserta didik didorong untuk berperan aktif dalam mencari informasi yang diperlukan untuk mendefinisikan masalah yang diberikan. Pada fase *solve*, peserta didik diarahkan untuk merancang strategi, mendeskripsikan konsep, serta menentukan alternatif penyelesaian masalah yang tepat. Pada fase *create*, mendorong peserta didik untuk mengaplikasikan konsep dengan strategi pemecahan masalah yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Terakhir pada fase *share*, peserta didik berpartisipasi aktif dalam memaparkan hasil yang telah diperoleh (Azzahra dkk., 2023).

Penerapan model pembelajaran SSCS memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif berdiskusi, melatih peserta didik menyusun tahapan penyelesaian secara terstruktur, serta mengembangkan dan mengeksplorasi ide secara mandiri. Melalui proses tersebut, peserta didik menjadi individu yang mandiri, kompeten, dan kreatif dalam menggunakan kemampuan berpikir sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam bagi peserta didik (Astuti dkk., 2018). Pizzini dkk. (1988) mengemukakan bahwa model SSCS berfokus pada pengajaran proses pemecahan masalah serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih dan mengembangkan kemampuan yang mereka miliki. Keterampilan pemecahan masalah yang terasah dengan baik akan berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar peserta didik.

Kesesuaian model SSCS dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis terletak pada tahapan pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan terstruktur. Satriawan (2017) menjelaskan bahwa fase yang berperan penting dalam pengembangan penalaran matematis adalah fase *search* dan fase *solve*. Pada fase *search*, peserta didik berusaha memahami permasalahan dengan melalui proses pengamatan dan penelaahan masalah

secara mendalam hingga menemukan ide penyelesaian, sehingga proses ini mampu melatih kemampuan penalaran matematis. Selanjutnya, pada fase *solve*, peserta didik memecahkan masalah dengan menerapkan ide yang telah diperoleh pada fase *search*, yang dalam pelaksanaannya sangat membutuhkan kemampuan penalaran matematis. Hasil penelitian Meilindawati dkk. (2021) menunjukkan bahwa model pembelajaran SSCS efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran SSCS, peserta didik menjadi lebih aktif dalam diskusi dan menuntut peserta didik untuk menggunakan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan permasalahan. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Khumainah (2025) yang menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan model SSCS memperoleh rata-rata kemampuan penalaran matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.

Kemampuan penalaran peserta didik belum terasah dengan baik karena guru belum secara optimal menyiapkan tugas latihan yang berorientasi pada pengembangan penalaran (Andini dkk., 2023). Dampaknya, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Kondisi ini dipicu oleh minimnya pembiasaan menyelesaikan soal-soal berbasis penalaran, serta proses pembelajaran yang belum secara optimal berorientasi pada HOTS (Purwasi & Fitiyana, 2020). Oleh karena itu, upaya peningkatan kemampuan penalaran matematis perlu didukung dengan penyusunan tugas yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis dan penalaran (Fanani, 2018). Di sisi lain, penerapan model pembelajaran SSCS juga memiliki keterbatasan, yaitu sulitnya merancang dan menentukan tingkat kesulitan masalah yang secara akurat dapat menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi serta pemahaman konsep peserta didik (Abadi, 2023; Pizzini, 1991). Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu upaya untuk mengoptimalkan penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS), salah satunya melalui penggunaan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) selama proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran SSCS dan pemberian soal HOTS sejalan dengan amanat kurikulum merdeka

yang menekankan pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*), yaitu dengan mengaitkan dan menerapkan pengetahuan peserta didik dalam konteks kehidupan nyata yang guna mengembangkan kemampuan penalaran dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Kementrian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025). Hal tersebut juga didukung oleh hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri 6 Bekasi, dimana pemberian soal HOTS memiliki peranan yang sangat penting dalam mengasah kemampuan penalaran matematis peserta didik karena melalui proses berpikir serta analisis terhadap permasalahan yang diberikan.

Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan yang mendorong peserta didik berpikir kritis dan kreatif dalam memahami, mengaitkan fakta dengan konsep, mengelompokkan, memanipulasi informasi, mengumpulkan data, merumuskan solusi terhadap suatu permasalahan, serta menarik kesimpulan (Thorne & Thomas, 2009). Menurut Direktorat Pembinaan SMA (2019), Karakteristik soal HOTS antara lain: (1) mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, (2) berbasis permasalahan kontekstual dan menarik, (3) menggunakan bentuk soal beragam dan tidak rutin, dan (4) mengukur level kognitif berdasarkan taksonomi bloom yaitu C-4 (menganalisis), C-5 (mengevaluasi), dan C-6 (mengkreasi). Hasil penelitian Hidayah dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran SSCS memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan HOTS peserta didik, karena setiap fase dalam pembelajaran SSCS secara sistematis mendorong dan melatih peserta didik untuk menganalisis (C-4), mengevaluasi (C-5), dan mengkreasi (C-6). Sejalan dengan hal tersebut, pemanfaatan soal-soal HOTS tidak hanya mengarahkan peserta didik untuk memperoleh jawaban akhir saja, tetapi juga menuntut peserta didik memahami serta menelusuri proses berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Lebih lanjut, penelitian Permana dkk. (2020) mengungkapkan bahwa indikator-indikator yang terdapat dalam soal HOTS secara langsung berkaitan dengan indikator kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan temuan tersebut, penggunaan soal HOTS diharapkan dapat menjadi sarana yang efektif untuk melatih dan meningkatkan

kemampuan penalaran matematis peserta didik. Hal tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Harahap (2025) yang menyatakan bahwa pemberian soal HOTS terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, belum ditemukannya penelitian yang secara khusus menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) yang dipadukan dengan penggunaan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara, observasi, serta tes awal yang dilakukan untuk memperoleh gambaran kemampuan penalaran matematis peserta didik, SMA Negeri 6 Bekasi dipilih sebagai lokasi penelitian. Oleh karena itu, peneliti menetapkan judul penelitian yaitu **“Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) Berbantuan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik SMA Negeri 6 Bekasi.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik terlihat dari hasil prapenelitian dan wawancara guru.
2. Masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
3. Peserta didik kurang berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran karena pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru dan bersifat satu arah.
4. Belum optimalnya pemberian latihan soal berbasis HOTS yang berorientasi pada pengembangan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Untuk memastikan penelitian berjalan secara terfokus, adapun batasan pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 6 Bekasi Semester Genap Tahun Ajaran 2025/2026 dengan peserta didik kelas X.
2. Materi pembelajaran yang digunakan adalah Trigonometri.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu: “Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbantuan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik SMA Negeri 6 Bekasi?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbantuan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik SMA Negeri 6 Bekasi.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas dan memperdalam kajian teori mengenai efektivitas model pembelajaran dalam pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) yang dipadukan dengan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi berupa masukan kepada pihak sekolah dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

b. Bagi Guru

Memberikan gambaran mengenai penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbantuan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

c. Bagi Peserta Didik

Mendorong peningkatan kemampuan penalaran matematis dalam proses pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman dalam melaksanakan penelitian serta sebagai referensi untuk penelitian yang sejenis di masa mendatang.

