

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan pemecahan masalah yakni suatu keterampilan kognitif yang rumit dan melibatkan berbagai aspek, yang memungkinkan seseorang untuk mengatasi hambatan dan mencapai tujuannya (Ibrahima dkk., 2024). Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Palguna dkk. (2020) yang menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kompetensi penting yang diperlihatkan oleh siswa melalui pemahaman mereka terhadap permasalahan yang dihadapi, pemilihan pendekatan yang tepat, serta menerapkan strategi yang tepat untuk memperoleh solusi. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dimaknai sebagai kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki, melalui proses memahami masalah, memilih cara penyelesaian yang tepat, dan menerapkan strategi yang efektif untuk mengatasi kesulitan hingga diperoleh solusi. Dalam pemecahan masalah matematika terdapat beberapa indikator, salah satunya adalah indikator pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh George Polya. Teori Polya dianggap sangat efektif untuk menyelesaikan masalah matematika karena langkah-langkah pemecahannya yang sistematis, mulai dari memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, hingga memeriksa kembali hasilnya (Hasna dkk., 2022).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan esensial yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika (Pratiwi & Adirakasiwi, 2022). Hal ini didukung oleh Rambe & Afri (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat krusial dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) terdapat lima standar proses utama yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) memecahkan masalah matematika; (2) berkomunikasi matematika; (3) bernalar matematika; (4) mengaitkan ide matematika; dan (5) merepresentasikan matematika. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika adalah salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika mampu melatih siswa untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah matematika yang dihadapi, baik yang bersifat akademis maupun yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah perlu terus dikembangkan agar siswa mampu menemukan solusi yang tepat terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi di masa mendatang.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih belum sebanding dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika (Riyanto & Amidi, 2024). Kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih memerlukan perhatian lebih (Hanggara dkk., 2022). Hasil survei menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih berada pada kategori rendah (Palguna dkk., 2020). Temuan ini sejalan dengan penelitian Tampubolon & Sitompul (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan

permasalahan matematika belum optimal. Data Program for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 yang dirilis oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) juga menguatkan kondisi tersebut, di mana rata-rata capaian matematika siswa Indonesia mengalami penurunan. Indonesia berada pada peringkat ke-69 dari 80 negara dengan skor matematika 366, turun 13 poin dibandingkan hasil PISA tahun 2018 (OECD, 2024). Pada PISA 2022, penilaian difokuskan pada kemampuan matematika dengan penekanan khusus pada kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih berada pada kategori rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga terlihat pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Singaraja. Hal ini diketahui berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan salah satu guru matematika kelas VIII pada tanggal 15 September 2025, diketahui bahwa terdapat sejumlah kendala dalam proses pembelajaran. Beberapa permasalahan yang dihadapi, yaitu (1) partisipasi siswa dalam pembelajaran masih rendah sehingga mereka lebih banyak berperan sebagai penerima informasi, (2) terdapat perbedaan tingkat kemampuan kognitif antar siswa, dan (3) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum berkembang secara optimal. Guru menyampaikan bahwa dalam mengerjakan soal, siswa masih sangat bergantung pada penggunaan rumus dan contoh yang telah diberikan sebelumnya. Ketika siswa belum memahami materi yang dipelajari, mereka cenderung pasif dan jarang mengajukan pertanyaan atau mencari tahu lebih lanjut. Selain itu, soal-soal yang diberikan oleh guru umumnya bersifat rutin dan diambil dari buku ajar, tanpa dikaitkan dengan konteks atau permasalahan yang

dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kurangnya soal kontekstual menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami dan mengidentifikasi masalah yang diberikan. Kondisi ini mencerminkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih belum optimal, mengingat menurut Polya salah satu indikator utama dalam pemecahan masalah adalah kemampuan memahami dan mengidentifikasi masalah dengan tepat.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Ratna & Yahya, 2022). Faktor internal berasal dari dalam diri siswa, seperti kemampuan kognitif dan keterampilan yang dimiliki, sedangkan faktor eksternal berkaitan dengan lingkungan belajar serta model pembelajaran yang diterapkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Tampubolon & Sitompul (2022) yang mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran di kelas yang kurang inovatif dan cenderung berpusat pada guru. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belum optimal menunjukkan perlunya perbaikan dalam proses pembelajaran, salah satunya melalui pemilihan dan penerapan model pembelajaran yang tepat (Riyanto & Amidi, 2024).

Model pembelajaran menjadi salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat agar kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat ditingkatkan. Saat ini, model pembelajaran kooperatif masih menjadi pilihan yang bijak untuk digunakan karena model pembelajaran ini memanfaatkan kelompok kecil sehingga siswa dapat saling bekerjasama untuk

menyelesaikan berbagai permasalahan matematika yang dihadapi. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual dapat digunakan karena mampu merangsang siswa untuk lebih aktif serta dapat memudahkan siswa memahami materi sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian Palguna dkk. (2020), diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran AIR lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa penerapan model AIR mampu mendorong siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, khususnya dalam berdiskusi, menemukan solusi, menyampaikan pendapat, serta memberikan tanggapan. Selain itu, model pembelajaran AIR juga menekankan pada pengulangan sehingga siswa lebih mudah dalam mengingat materi, dan berdampak pula dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zebua & Harefa (2023) yang menyebutkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran AIR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dewi dkk (2024) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran AIR berorientasi masalah matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pemahaman konsep

matematika yang baik merupakan dasar penting dalam pemecahan masalah. Dengan memahami konsep secara menyeluruh, siswa dapat mengenali jenis masalah, memilih strategi yang tepat, dan menerapkan langkah penyelesaian secara logis. Hal ini berarti model AIR memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Menurut (Rangkuti, 2021) model pembelajaran AIR adalah model pembelajaran yang mencakup tiga aspek utama dalam proses pembelajaran, yaitu mendengarkan dan berbicara (*Auditory*), berpikir dan mengembangkan ide berdasarkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah (*Intellectually*), serta pengulangan melalui tugas atau kuis untuk membantu siswa dalam memperdalam pemahaman materi (*Repetition*). Menurut Rara Dewi & Kristiantari (2020) *auditory* berarti belajar harus melalui proses mendengarkan, mengemukakan pendapat dan menanggapi. *Intellectually* berarti dalam proses belajar harus menggunakan kemampuan berpikir, mengidentifikasi, menemukan dan memecahkan masalah. *Repetition* berarti pengulangan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Pada tahap *auditory*, guru menyampaikan materi pembelajaran dan memberikan masalah matematika kontekstual kepada siswa untuk didiskusikan bersama, serta membimbing siswa dalam mengidentifikasi informasi penting dari permasalahan melalui kegiatan tanya jawab. Selanjutnya, pada tahap *intellectually*, siswa berdiskusi untuk merancang langkah-langkah penyelesaian, menyelesaikan permasalahan yang diberikan, dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Sedangkan, kelompok lain akan mencermati penyampaian hasil diskusi dan diberikan kesempatan untuk menanggapi atau menyampaikan pendapat mereka. Terakhir, pada tahap *repetition* siswa memperoleh penguatan melalui kegiatan

pengulangan berupa latihan soal, baik dalam bentuk kuis maupun tugas, yang disajikan sebagai masalah kontekstual dan dikerjakan secara individu.

Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran AIR memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja dan berdiskusi dalam kelompok kecil. Pemilihan model pembelajaran AIR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa didasarkan pada berbagai keunggulan yang dimilikinya. Keunggulan model pembelajaran AIR yaitu siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran serta siswa juga dilatih untuk mengidentifikasi suatu masalah dan menemukan solusi dari masalah tersebut (Nufus dkk., 2021). Selain itu, model pembelajaran AIR memberi ruang bagi siswa untuk mengemukakan pendapat dalam kerja kelompok guna menyelesaikan permasalahan (Masitah dkk., 2023). Melalui aktivitas diskusi kelompok, siswa tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif, tetapi juga mengasah keterampilan sosialnya. Selain keunggulan, model pembelajaran AIR juga memiliki karakteristik yaitu terletak pada tahap *repetition*, dimana *repetition* merupakan pengulangan yang bertujuan untuk memperdalam dan memperluas pemahaman siswa melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis secara individu (Siska & Santoso, 2020). Selain kelebihan, model AIR juga memiliki kekurangan yaitu, siswa seringkali mengalami kesulitan dalam menanggapi permasalahan yang diberikan (Kurniawan dkk., 2022).

Untuk mengatasi kekurangan dari model pembelajaran AIR diperlukan suatu masalah dengan konteks nyata, seperti penggunaan masalah kontekstual. Menurut Sulistianingsih dkk. (2021), masalah kontekstual merupakan permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini sejalan dengan penelitian Lestari & Andinny (2023) yang mengemukakan bahwa masalah

kontekstual dapat membantu siswa menemukan makna dalam materi yang mereka pelajari melalui hubungan antara materi dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan masalah kontekstual dalam penerapan model pembelajaran AIR bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami masalah yang diberikan. Pembelajaran berbantuan masalah kontekstual merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Mulyadinata dkk., 2023). Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Fadilah & Bernard, 2021). Pemberian masalah kontekstual dalam proses pembelajaran dapat mempermudah siswa untuk memahami konsep dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran AIR yang didukung oleh masalah kontekstual diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas, dipandang penting untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Berbantuan Masalah Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut.

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih dalam kategori rendah.

- b. Penerapan model pembelajaran kurang bervariasi dan berpusat pada siswa.
- c. Masalah yang diberikan guru hanya berupa soal rutin dari buku ajar tanpa dikaitkan dengan konsep kehidupan nyata.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini berjalan lebih terfokus dan terarah, diperlukan pembatasan masalah mengingat cakupan permasalahan yang cukup luas. Penelitian ini terbatas pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP khususnya pada materi SPLDV.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

“Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan bagi pembelajaran matematika, baik dari sisi teoretis maupun praktis. Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas sumber referensi penelitian, khususnya dalam bidang pendidikan matematika, serta memperkaya kajian literatur terkait peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar atau rujukan bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong peningkatan motivasi belajar matematika siswa, menumbuhkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan sekaligus memperluas pengetahuan guru dalam menerapkan model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam upaya memperbaiki model pembelajaran yang digunakan di sekolah, serta memberikan pengalaman dan gambaran mengenai penerapan model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual dalam proses pembelajaran.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan pemaknaan terhadap judul penelitian dan istilah-istilah yang digunakan, diperlukan penjelasan dan pemaknaan terhadap beberapa istilah berikut.

1.7.1 Model Pembelajaran AIR

Model pembelajaran AIR merupakan model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menggali pengetahuan yang dimilikinya dalam upaya menyelesaikan suatu permasalahan. Terdapat tiga tahapan dalam penerapan model pembelajaran AIR, yaitu (1) *auditory* yaitu tahap dimana siswa menerima informasi melalui pendengaran melalui pemaparan dari guru dan menyampaikan pendapat melalui tanya jawab terkait materi yang sudah dipaparkan oleh guru, serta diberikan permasalahan terkait materi yang dipelajari, (2) *intellectually* yaitu tahap dimana siswa memproses informasi secara kognitif dengan melakukan analisis, berpikir dan berdiskusi, serta menerapkan konsep berdasarkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah, dan (3) *repetition* yaitu pengulangan yang diberikan dalam bentuk latihan, kuis atau tugas serta menyampaikan kesimpulan terkait materi yang sudah dipelajari.

1.7.2 Masalah Matematika Kontekstual

Masalah matematika kontekstual adalah masalah-masalah yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memuat matematika secara signifikan. Masalah matematika kontekstual merupakan permasalahan yang disajikan dalam konteks kehidupan nyata yang relevan dengan pengalaman dan lingkungan siswa. Dalam pembelajaran, masalah matematika kontekstual digunakan untuk mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat melihat implementasi nyata dari konsep materi yang dipelajari. Pada penelitian ini peneliti menggunakan masalah matematika kontekstual pada materi SPLDV.

1.7.3 Model Pembelajaran AIR Berbantuan Masalah Kontekstual

Model pembelajaran AIR berbantuan masalah kontekstual merupakan model pembelajaran yang menerapkan langkah-langkah dalam model pembelajaran AIR dengan memanfaatkan masalah kontekstual dalam proses pembelajarannya. Penerapan model ini terdiri atas tiga tahap utama, yaitu *auditory*, *intellectually*, dan *repetition*. Pada tahap *auditory*, guru menyampaikan materi pembelajaran dan memberikan masalah matematika kontekstual kepada siswa untuk didiskusikan bersama, serta membimbing siswa dalam mengidentifikasi informasi penting dari permasalahan melalui kegiatan tanya jawab. Selanjutnya, pada tahap *intellectually*, siswa berdiskusi untuk merancang langkah-langkah penyelesaian, menyelesaikan permasalahan yang diberikan, dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Pada tahap *repetition*, siswa memperoleh penguatan melalui kegiatan pengulangan berupa latihan soal, baik dalam bentuk kuis maupun tugas, yang disajikan sebagai masalah kontekstual dan dikerjakan secara individu.

1.7.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika untuk mendapatkan solusi dari masalah matematika tersebut, sehingga siswa diharapkan memahami masalah yang diberikan. Dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematika diukur berdasarkan empat indikator pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, yaitu: (1) memahami masalah, (2) Menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh.

1.7.5 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran Konvensional merupakan pembelajaran yang sudah biasa digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas pada suatu sekolah. Dalam penelitian ini, pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran yang menyesuaikan kebiasaan guru di sekolah tempat penelitian. Berdasarkan kondisi di lapangan, pembelajaran yang paling sering digunakan adalah model pembelajaran ekspositori. Adapun tahap dari model pembelajaran ekspositori, yaitu 1) memberikan motivasi, 2) penyampaian materi dan latihan terbimbing, 3) latihan mandiri.