

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah disiplin ilmu yang mempunyai sifat yang khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena merupakan ilmu dasar yang penting sebagai alat bantu, sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap, maka dari itu matematika diharapkan dapat dikuasai oleh siswa di sekolah.

Banyak para ahli yang mengartikan tentang matematika baik secara umum maupun secara khusus. Tall dalam (Siagian, 2017) menyatakan bahwa *“the mathematics is thinking”* hal ini berarti matematika adalah sarana untuk melatih berpikir, menyatakan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam rasio (penalaran).

Sedangkan Jihad dalam (Siagian, 2017) menjelaskan bahwa dapat diidentifikasi bahwa matematika jelas berbeda dengan mata pelajaran lain dalam beberapa hal berikut, yaitu: a) objek pembicaraannya abstrak, sekalipun dalam pengajaran di sekolah anak diajarkan benda kongkrit, peserta didik tetap didorong untuk melakukan abstraksi; b) pembahasan tata nalar, artinya info awal kebenarannya dengan tata nalar yang logis; c) pengertian/konsep atau pernyataan sangat jelas berjenjang sehingga terjaga

konsistennya; d) melibatkan perhitungan (operasi); dan e) dapat dipakai dalam ilmu yang lain serta dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Representasinya dengan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Di samping itu juga dapat dikatakan bahwa matematika itu terdiri atas unsur-unsur yang saling berkaitan bukan saling terpisah, dalam matematika ada hierarki yaitu adanya unsur yang satu merupakan syarat dari yang lain atau suatu konsep atau entitas matematika dibangun dari konsep atau entitas lainnya. Contohnya jika seseorang mempelajari perkalian maka terlebih dahulu harus mempelajari penjumlahan, inilah contoh kecil hierarki di dalam matematika.

Standar utama dalam pembelajaran matematika yang termuat dalam *Standar National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*) dan kemampuan representasi (*representation*). Kelima standar tersebut mempunyai peranan penting dalam kurikulum matematika (Mauliyda, 2020).

Tujuan pembelajaran matematika yang terkandung dalam Permendikbud no 22 tahun 2016 meliputi:

1. Memahami konsep, menjelaskan serta menerapkan konsep secara akurat, tepat dan efisien.
2. Menalar, merumuskan serta mengembangkan pola sifat matematika dalam menyusun argument dan pernyataan.
3. Memecahkan masalah matematika.
4. Mengkomunikasikan argument serta gagasan kedalam bahasa yang lain.

Berdasarkan standar isi matematika menurut NCTM dan tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud no 22 tahun 2016, salah satu tujuan peserta didik belajar matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah, yang didalamnya meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan penyelesaian masalah yang diproses.

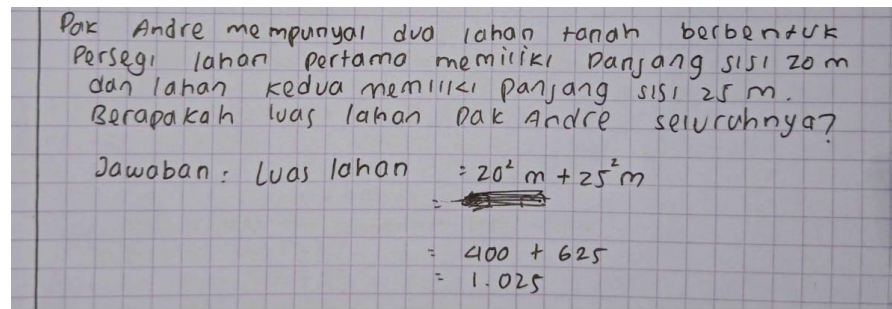
Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan dimana peserta didik berusaha mencari jalan keluar dalam mencapai tujuan, juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

Menurut Polya kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan peserta didik memahami, merencanakan strategi, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah. Selain itu, peserta didik diharapkan mampu untuk memeriksa kembali langkah-langkah yang dilakukan dan hasil yang diperoleh serta menuliskan jawaban akhir sesuai dengan permintaan soal. Hal ini yang membuat banyak peserta didik di sekolah yang tidak menyukai pelajaran matematika karena banyak menggunakan rumus atau konsep-konsep lainnya (Latifah et al., 2021).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTsS Thawalib Padang dan wawancara yang dilakukan kepada pendidik matematika kelas VIII ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika. Pendidik tersebut mengatakan peserta didik sulit untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi pembelajaran matematika seperti soal dalam bentuk cerita, peserta didik tidak mampu menjawab soal matematika tanpa melihat buku catatan. Ketergantungan peserta didik terhadap buku catatan serta kurangnya minat tersebut membuat peserta didik menjadi kaku dalam berpikir untuk memecahkan suatu masalah matematika. Sehingga ketika diberi soal pemecahan masalah matematis, peserta didik kawat dalam menjawabnya.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga terlihat dari hasil asesmen sumatif tengah semester ganjil peserta didik, berikut adalah soal dan jawaban peserta didik pada asesmen sumatif

tengah semester ganjil materi bilangan berpangkat yang memuat indikator pemecahan masalah matematis.



Gambar 1. 1
Contoh Lembar Jawaban Salah Satu Peserta Didik

Berdasarkan gambar 1.1 dengan diberikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis menjelaskan bahwa pada indikator memahami masalah peserta didik tidak menuliskannya apa yang diketahui dan ditanyakan, peserta didik langsung menuliskan jawaban ketika mendapatkan soal pemecahan masalah dan tidak memeriksa kembali hasil dari jawaban yang telah dituliskan. Sehingga, dapat disimpulkan peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tergolong rendah dan ada indikator-indikator yang belum terpenuhi.

Jawaban sebenarnya:

Diketahui : Sisi lahan a = 20 m

Sisi lahan b = 25 m

Ditanya: Berapakah luas lahan pak Andre seluruhnya?

Jawab: *Luas lahan seluruhnya = Luas lahan a + Luas lahan b*

$$= sisi a^2 + sisi b^2$$

$$= 20^2 + sisi 25^2$$

$$= 400 + 625^2$$

$$= 1.025$$

Jadi luas lahan pak Andre seluruhnya adalah $1.025 m^2$

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTsS Thawalib Padang, pada proses pembelajaran terlihat bahwa peserta didik belum terbiasa dalam hal memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan memeriksa kembali hasil. Dengan demikian, peserta didik belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan ini berdampak pada pemecahan masalah matematis peserta didik yang rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini berpengaruh kepada hasil belajar peserta didik yang cenderung rendah. Seperti yang dapat dilihat pada hasil penilaian sumatif tengah semester pelajaran matematika peserta didik kelas VIII di MTsS Thawalib Padang tahun ajaran 2025/2026 pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Hasil Penilaian Sumatif Tengah Semester Matematika Peserta Didik

No	Kelas	Jumlah	Peserta Didik	
			Tuntas	Belum Tuntas
1.	VIII.1	15	4	11
2.	VIII.2	15	5	10
Jumlah		30	9	21
Presentase		100%	30%	70%

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, terlihat bahwa hasil pembelajaran matematika peserta didik pada kelas VIII MTsS Thawalib Padang masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yaitu 75. Peserta didik yang memperoleh hasil belajar di atas KKTP berjumlah 9 orang dengan persentase sebesar 30%, sedangkan peserta didik yang memperoleh hasil belajar dibawah KKTP berjumlah 21 orang dengan persentase 70%. Hal ini merupakan salah satu indikasi bahwa hasil pembelajaran matematika kelas VIII di MTsS Thawalib Padang belum memuaskan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di MTsS Thawalib Padang diperoleh bahwa guru telah menerapkan proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku, tetapi belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi guna membuat peserta didik tertarik untuk belajar. Pada proses pembelajaran pendidik lebih mendominasi pembelajaran, akibatnya dalam proses pembelajaran peserta didik tidak berperan aktif sehingga pembelajaran cenderung pasif dan peserta didik tidak percaya diri dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Dikarenakan proses pembelajaran masih berpusat kepada pendidik, peserta didik hanya bisa menerima apa yang disampaikan oleh pendidik. Peserta didik hanya dituntut mampu menyelesaikan soal dengan benar dan mendapat nilai yang memuaskan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki permasalahan tersebut ialah dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih mendukung aktivitas peserta didik dalam memahami suatu materi pelajaran dan menekan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif. Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang dikemas oleh guru atas dasar dorongan atau gagasan baru untuk melakukan langkah-langkah pembelajaran sehingga mencapai hasil belajar yang maksimal (Sumendap, 2022)

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terdiri dari tiga aspek yaitu *Auditory*, *Intellectually*, dan *Repetition*. Menurut Shoimin, bahwa indra telinga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi, dan menerapkan. *Repetition* berarti pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan luas. Peserta didik perlu dilatih mengerjakan soal, pemberian tugas, atau kuis (Shoimin, 2016).

Adapun kelebihan penggunaan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* menurut Shoimin yaitu peserta didik dapat lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya, peserta didik memiliki kesempatan lebih banyak memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif, peserta didik dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri, peserta didik secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, peserta didik memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan (Shoimin, 2016).

Pada model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) ini siswa lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya sehingga peserta didik mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah. Model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam belajar dan membuat peserta didik tertarik terhadap matematika.

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dipilih karena berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pada langkah *Auditory* peserta didik mendengar penjelasan konsep dan permasalahan yang lebih jelas, sehingga peserta didik mampu memahami masalah dengan baik. Selanjutnya pada langkah *Intellectually* dapat merangsang peserta didik berpikir kritis untuk merancang strategi,

sehingga peserta didik mampu membuat rencana penyelesaian lebih terurut. Selanjutnya pada langkah *Repetition* peserta didik akan terbiasa dengan prosedur penyelesaian yang sistematis sehingga peserta didik lebih teliti dalam melakukan perhitungan pada penyelesaian masalah dan juga pada langkah *Repetition* ini akan membantu mengurangi kesalahan langkah sehingga peserta didik mampu memeriksa kembali langkah dan hasil jawaban akhir.

Keberhasilan dari penggunaan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* telah dibuktikan oleh beberapa peneliti sebelumnya, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Reni Siti Munawaroh, Mimih Aminah, dan M. Nuur'aini Sholihat yang mana hasil penelitian mereka bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (Reni Siti Munawaroh, Mimih Aminah, 2023). Hal ini mengindikasikan pembelajaran AIR dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Peserta Didik Kelas VIII di MTs Thawalib Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik sehingga peserta didik kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran.
2. Model pembelajaran yang digunakan pendidik belum bervariasi.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.
4. Hasil belajar matematika peserta didik masih banyak yang belum mencapai KKTP.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar penelitian lebih terarah dan jelas serta mencapai hasil yang diinginkan, maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pada kelas VIII di MTsS Thawalib Padang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajar dengan model

pembelajaran *Direct Instructions* pada kelas VIII di MTsS Thawalib Padang.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajar dengan model *Direct Instruction* pada kelas VIII di MTsS Thawalib Padang.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, ada manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca dan pendidik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

2. Manfaat praktis

- a. Bagi sekolah : hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai suatu masukan dengan adanya informasi yang diperoleh untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis peserta didik pada mata pelajaran matematika.

- b. Bagi pendidik : sebagai alternatif untuk membantu proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- c. Bagi Peneliti : Sebagai acuan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.

