

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan. Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang holistik, melibatkan aspek kognitif, emosional dan spiritual. Selain itu tujuan pendidikan juga mencakup pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti pemecahan masalah, penalaran, kolaborasi dan keterampilan digital (yuliani dan pujiastuti, 2023). Pendidikan abad ke-21 mendorong kita untuk menggunakan model yang lebih terfokus pada peserta didik, dengan penekanan pada pengembangan pembelajaran kreatif dan bermakna. Pembelajaran di sekolah merupakan serangkaian kegiatan yang secara sadar telah terencana.

Matematika merupakan ilmu yang punya fungsi dalam membina dan membentuk manusia yang berkualitas tinggi. Matematika merupakan ratunya dari ilmu pengetahuan lain yang artinya bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain (Siagian, 2017). Menurut depdiknas dalam (Sofyana & Kusuma, 2018) menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar matematika. Proses pembelajaran matematika diharapkan dapat melatih peserta didik dalam menganalisis suatu permasalahan sekaligus menggunakan nalarnya dalam menyelesaikan

permasalahan tersebut sehingga memiliki kemampuan penalaran yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut NCTM dalam (R. A. Siregar et al., 2024), menyatakan bahwa terdapat lima keterampilan dasar matematika yang menjadi standar dalam pembelajaran matematika yaitu, (1) kemampuan pemecahan masalah matematis, (2) penalaran dan pembuktian matematis, (3) komunikasi matematis, (4) koneksi matematis, dan (5) representasi matematis. Kemampuan Penalaran adalah suatu proses berpikir dalam proses penarikan kesimpulan. Penalaran adalah suatu kompetensi dasar matematika, suatu proses mental pengembangan gagasan dari sekumpulan fakta atau prinsip, suatu proses berpikir yang dilakukan sedemikian rupa untuk menarik kesimpulan (Aprilla Gita et al., 2024). Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan dipakai untuk membangun suatu argumen matematika (Randika Irwa, Syarifuddin, Arnawa, et al., 2022). Oleh sebab itu, pendidik harus berusaha untuk mendorong peserta didik agar mampu menggunakan penalarannya dengan baik. Kemampuan penalaran ini sebaiknya dimiliki oleh setiap peserta didik untuk memecahkan masalah matematika tak terkecuali peserta didik SMPN.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelas VIII SMPN 16 Padang, ditemukan berbagai permasalahan selama pembelajaran matematika. Proses pembelajaran masih didominasi oleh model pembelajaran ekspositori yaitu: ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas sehingga bersifat *teacher-centered*. Kondisi ini menyebabkan rendahnya keterlibatan peserta didik

dalam proses belajar. Peserta didik cenderung pasif, jarang mengemukakan ide atau pendapat, dan hanya menunggu arahan dari pendidik. Akibatnya, proses belajar menjadi kurang bermakna karena peserta didik tidak terlibat aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri. Selain itu, interaksi antar peserta didik dalam kegiatan diskusi juga terbatas, sehingga peluang untuk mengembangkan keterampilan bernalar dan logis menjadi minim

Salah satu permasalahan yang menonjol adalah kurangnya kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika atau memeriksa kebenaran jawaban yang mereka peroleh. Materi sering kali disampaikan secara langsung dalam bentuk definisi, rumus, atau contoh penyelesaian, sehingga peserta didik hanya meniru langkah yang diberikan tanpa memahami alasan di baliknya. Kondisi ini menghambat perkembangan menalar peserta didik. Peserta didik menjadi terbiasa menerima informasi jadi, bukan mencari dan mengkonstruksi pengetahuan melalui proses eksplorasi.

Masalah semakin terlihat ketika pendidik kurang memberikan arahan (*guided*) yang memadai selama proses pembelajaran. Minimnya bimbingan membuat peserta didik kebingungan dalam menemukan langkah penyelesaian dan lebih memilih menunggu penjelasan guru daripada berusaha mencari solusi sendiri. Pendidik umumnya hanya memberi petunjuk umum tanpa membimbing secara bertahap melalui pertanyaan pemicu atau diskusi terarah. Akibatnya, peserta didik kesulitan menghadapi soal non-rutin dan cenderung menyerah sebelum mencoba. Oleh karena itu, bimbingan yang terstruktur

sangat diperlukan untuk mengarahkan proses berpikir peserta didik, mencegah miskonsepsi, dan membantu mereka mencapai pemahaman yang benar.

Berdasarkan wawancara dengan pendidik matematika kelas VIII SMPN 16 Padang, latihan yang diberikan selama ini cenderung rutin dan hanya menekankan keterampilan prosedural. Akibatnya, sebagian besar peserta didik kesulitan ketika diminta menjelaskan, membandingkan, atau menarik kesimpulan dari suatu permasalahan. Peserta didik cenderung hanya bisa mengerjakan soal yang mirip dengan contoh, dan ketika dihadapkan pada soal berbeda, lebih banyak menunggu penjelasan pendidik atau menyalin jawaban teman. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses berpikir peserta didik kurang berkembang sehingga kemampuan penalaran matematisnya rendah. Peserta didik tidak terbiasa mengajukan dugaan, memanipulasi bentuk matematika, maupun menarik kesimpulan logis, dan jarang diarahkan untuk merefleksikan proses berpikir, sehingga kesalahan yang sama sering terulang.

Terkait rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII di SMP N 16 Padang tahun ajaran 2025/2026 terlihat dari lembar jawaban peserta didik pada saat kelas VII pada materi perbandingan yang belum mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan indikator kemampuan penalaran matematis. Hasil jawaban tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik terlihat dari hasil kerja peserta didik dalam menyelesaikan soal perbandingan yaitu:

Mangga dijual dengan dua penawaran:

- Penawaran 1: Rp30.000 untuk 1,2 kg

- Penawaran 2: Rp15.000 untuk 0,75 kg.

Berdasarkan harga per kilogram, penawaran mana yang lebih murah?

Berikut ini adalah jawaban dari hasil pengerjaan soal peserta didik yang memperlihatkan bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik masih sangat rendah.

Jawab : Dik
 $1 = \frac{30.000}{1,2} = 25.000$
 $2 = \frac{15.000}{0,75} = 22.000$
 Lebih murah Penawaran 2.

Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Peserta Didik

Berdasarkan gambar di atas yang merupakan uji tes awal untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menginterpretasikan persoalan, peserta didik masih kurang mampu dalam menginterpretasikannya.

Jawaban yang benar:

Menyajikan pernyataan tertulis

Diketahui:

Penawaran 1: harga Rp30.000 untuk 1,2 kg

Penawaran 2: harga Rp15.000 untuk 0,75 kg

Ditanyakan: penawaran yang lebih murah berdasarkan harga per kg?

Mengajukan dugaan

Gunakan rumus harga per kilogram:

$$\text{Harga per kg} = \frac{\text{harga}}{\text{berat (kg)}}$$

Memanipulasi matematika

Harga per kilogram penawaran pertama:

$$\text{Penawaran 1: Harga per kg} = \frac{30.000}{1,2} = 25.000 \text{ rupiah/kg}$$

$$\text{Penawaran 2: Harga per kg} = \frac{15.000}{0,75} = 20.000 \text{ rupiah/kg}$$

Menarik kesimpulan

Harga 1 kg buah mangga penawaran 1 adalah 25.000

Harga 1 kg buah mangga penawaran kedua adalah 20.000

Karena $\text{Rp}20.000 < \text{Rp}25.000$, jadi kesimpulannya penawaran kedua lebih murah.

Berdasarkan hasil pekerjaan peserta didik pada materi perbandingan harga, terlihat bahwa peserta didik telah memahami langkah awal penyelesaian dengan membagi harga setiap penawaran dengan beratnya untuk mendapatkan harga per kilogram. Namun, pada tahap perhitungan, peserta didik melakukan kesalahan komputasi sederhana pada salah satu penawaran sehingga menghasilkan harga yang keliru. Kesalahan ini membuat peserta didik menarik kesimpulan yang salah terkait penawaran yang lebih murah. Peserta didik juga seharusnya dapat menyajikan pernyataan menuliskan diketahui dan ditanya pada soal seperti penawaran 1: harga Rp30.000 untuk 1,2 kg, ditanyakan: penawaran yang lebih murah berdasarkan harga per kg-nya dan mendukungnya dengan hasil perhitungan yang benar. Fenomena ini

menunjukkan bahwa meskipun peserta didik memahami prosedur penyelesaian, kemampuan penalaran matematis masih perlu ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik juga dapat tergambarkan melalui hasil Ujian Akhir Semester (UAS) Matematika kelas VII SMP Negeri 16 Padang Tahun Ajaran 2024/2025. Data ini disajikan pada Tabel 1.1 dengan pengelompokan berdasarkan kelas peserta didik saat ini.

Tabel 1.1
Persentase Peserta didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas pada Ujian Akhir Semester Kelas VIII di SMPN 16 Padang Tahun Ajaran 2024/2025

No	Kelas	Jumlah Peserta didik	Peserta didik Yang Tuntas		Peserta didik Yang Tidak Tuntas	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1	VIII 1	34	9	26,47%	25	73,52%
2	VIII 2	34	5	14,70%	29	85,29%
3	VIII 3	34	4	11,76%	30	88,23%
4	VIII 4	33	4	12,12%	29	87,87%
5	VIII 5	33	3	9,09%	30	90,90%
6	VIII 6	34	4	11,76%	30	88,23%
7	VIII 7	34	2	5,88%	32	94,11%
8	VIII 8	34	1	2,94%	33	97,05%
9	VIII 9	34	3	8,82 %	31	91,17%
Total		304	36	11,50%	268	88,48%

Sumber: Pendidik mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP N 16 Padang

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa dari total 304 peserta didik, hanya 36 orang (11,50%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada Ujian Akhir Semester (UAS) kelas VIII mata pelajaran matematika, sedangkan 268 orang (88,48%) belum tuntas. Persentase ketuntasan yang rendah ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum menguasai materi prasyarat yang dibutuhkan untuk pembelajaran matematika di kelas VIII.

Rendahnya capaian ini mengindikasikan lemahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik. Kemampuan penalaran matematis yang rendah berdampak pada kesalahan dalam memanipulasi matematika, menyajikan pernyataan, dan membuat dugaan secara tepat. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pendidik, peserta didik, model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan ataupun faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis pada peserta didik.

Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Fedistia & Musdi, 2020) menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah kurangnya latihan dalam menyelesaikan soal-soal penalaran di kelas. Akibatnya, peserta didik kurang memiliki imajinasi dan kreativitas dalam menyelesaikan masalah matematika, yang mengakibatkan kurangnya kemampuan penalaran matematis yang baik.

Berdasarkan uraian di atas, model *Guided Discovery Learning* menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Model ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif menemukan konsep, melakukan perhitungan, serta memvalidasi jawaban sehingga dapat meminimalisasi kesalahan penalaran dan meningkatkan akurasi dalam mengambil keputusan. Jadi, Model *Guided Discovery Learning* memungkinkan peserta didik untuk membangun pemahaman mereka sendiri melalui proses eksplorasi yang dibimbing oleh pendidik. Melalui model ini,

peserta didik didorong untuk menemukan konsep matematika secara mandiri dengan arahan yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman mereka. Model *Guided Discovery Learning* dapat menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan mendukung pengembangan keterampilan penalaran matematis secara lebih efektif.

Model pembelajaran ini sudah pernah dicobakan oleh Siti Nurhalizah tahun 2023 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Daya Juang Peserta didik”. Hasil penelitiannya mengemukakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik dan terdapat pengaruh yang baik dalam daya juang peserta didik. Selain itu, penelitian yang dilakukan alisa Diah Ayu tahun 2022 dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Guided discovery learning* Dalam Peningkatan Penalaran Matematis Dan Self Efficacy Peserta didik Materi PLSV Kelas VII SMP Negeri 1 Gabus”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, didapatkan hasil bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* efektif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas dan dua penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII di SMP N 16 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, peneliti dapat mengenali masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII di SMP N 16 Padang.
2. Pendidik masih cenderung menggunakan model pembelajaran ekspositori yang masih berpusat kepada pendidik (*teacher centered*)
3. Kurangnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang diajarkan terlihat dari kurang aktifnya peserta didik dalam proses pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, agar permasalahan tidak meluas maka pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII di SMP N 16 Padang tahun ajaran 2025/2026.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

“Apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Guided Discovery Learning* lebih tinggi daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran ekspositori di kelas VIII di SMP N 16 Padang tahun ajaran 2025/2026?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah “Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Guided Discovery Learning* lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran ekspositori di kelas VIII di SMP N 16 Padang.

F. Manfaat penelitian

Penelitian dengan judul Penerapan Model *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 16 Padang pada pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan informasi nantinya sebagai calon pendidik tentang model *Guided Discovery Learning* dan penalaran matematis peserta didik.
2. Bagi Pendidik, dengan dilakukannya penelitian ini dapat bermanfaat bagi pendidik dalam memilih pembelajaran dalam proses belajar mengajar. penelitian ini dapat menambahkan pengetahuan sebagai informasi dan masukan dalam menerapkan model *Guided Discovery Learning* dan penalaran matematis untuk proses pembelajaran peserta didik yang lebih baik.
3. Bagi peserta didik, peserta didik memberikan pengalaman belajar yang baru, bervariasi, inovasi dalam proses pembelajaran.