

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah komponen inti dalam berbagai perkembangan bidang ilmu pengetahuan serta kemampuan berpikir abstrak. Bidang ini tidak mengenal batas geografis (Azizah, 2025). Mempelajari matematika akan melatih seseorang untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, jujur dan sistematis serta dapat mengaplikasikan ilmu matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam disiplin ilmu lainnya (Mahfuzi, 2020). Setiap aspek kehidupan sehari-hari dipengaruhi oleh matematika. Pemahaman, pemecahan masalah, penalaran matematis, serta keterampilan lainnya semuanya merupakan bagian dari matematika.

Pembelajaran matematika memiliki tujuan yang salah satunya untuk mengembangkan kemampuan penalaran peserta didik, sehingga mereka dapat memanfaatkan pola sebagai dasar untuk menyelesaikan masalah serta membuat generalisasi terhadap data atau fenomena yang ada (Sumartini, 2015). Peserta didik juga diharapkan memiliki kemampuan menalar terhadap karakteristik matematika, melaksanakan manipulasi matematika dalam proses penyederhanaan dan analisis unsur-unsur permasalahan, serta menerapkan penalaran tersebut dalam ranah matematika ataupun konteks kehidupan sehari-hari, ilmu pengetahuan, serta teknologi. Sebagai bagian dari kompetensi ini, seseorang harus mampu memahami masalah, membangun model matematika

untuk mengatasi masalah tersebut, memecahkan model tersebut, dan kemudian menganalisis hasilnya (Indriastuti, 2021).

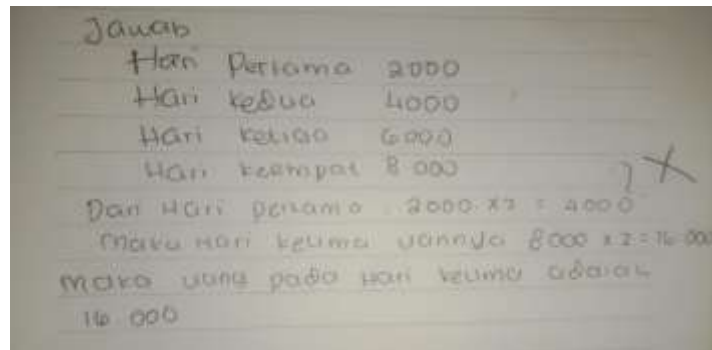
Sejauh ini proses pembelajaran sekolah kurang bermakna serta kurang menerapkan konsep yang sudah dipelajari peserta didik sebelumnya akibatnya konsep matematika sulit dipahami tanpa memperhatikan tipe pembelajaran lain yang dapat diterapkan dengan materi, bahan, serta alat yang tersedia (Zulkarnain, 2016). Akibatnya, kemampuan penalaran matematis peserta didik menjadi lemah, sebab mereka hanya mengingat rumus serta prosedur pengerjaan soal tanpa mengoptimalkan daya nalar yang dimiliki.

Permasalahan ini juga ditemukan dalam penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Syafira Nurul Huda mengemukakan peserta didik memiliki kemampuan penalaran yang rendah dikarenakan ketika di proses pembelajaran pendidik lebih dominan, model pembelajaran yang dipakai tidak menumbuhkan minat peserta didik untuk berpartisipasi secara optimal. Peserta didik tidak diberikan soal atau tugas yang bisa membantu dalam menumbuhkan kemampuan bernalar secara maksimal (Huda, 2020).

Berdasarkan observasi yang dilakukan selama PPL/KKN Terintegrasi di SMP Negeri 2 Kota Solok yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung masih kurang optimal. Karena model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilakukan belum sesuai dengan yang terjadi kondisi dilapangan pendidik cenderung saat pembelajaran masih pendidik yang lebih aktif akibatnya peserta didik kurang aktif pada saat pembelajaran. Sehingga dijumpai peserta didik masih belum mampu saat menganalisis asumsi awal terhadap

masalah yang diberikan, hal ini menyebabkan terjadi keraguan terhadap penyelesaian yang didapat, lalu kebanyakan peserta didik dalam penyelesaian masalah sering terjadinya kesalahan dilakukan karena pada tahapan dalam penyelesaian yang tidak benar seperti banyak yang tidak melakukan pembuktian terhadap hasil yang didapat, belum bisa menganalisis asumsi awal dari masalah yang didapat bahkan pada saat melakukan operasi matematika banyak yang ragu karena tidak ada langkah yang terurut sehingga kesimpulan yang didapat juga kurang kuat, semua kegiatan yang dipaparkan itu terkait dengan proses bernalar peserta didik, peserta didik belum mampu menggunakan penalaran matematis dengan optimal yang menyebabkan terjadinya kesalahan – kesalahan yang terjadi dalam pengerjaan latihan soal yang ditugaskan. Hal ini mengakibatkan peserta didik mempunyai permasalahan yang sama terutama dalam pembelajaran. Peserta didik belum terlalu dalam memahami terhadap konsep yang diberikan karena hanya melihat dan mendengarkan konsep yang diberikan hanya menghafal rumus dan konsep yang diberikan bukan membangun secara mandiri pengetahuan tersebut sehingga kemampuan penalaran peserta didik guna menyelesaikan suatu masalah masih belum berkembang baik.

Hal ini diperhatikan jawaban peserta didik yang terkait dengan soal kemampuan penalaran matematis yaitu “Rina menabung uang celengan hari pertama ia menabung Rp.2.000 hari kedua Rp.4.000, hari ketiga Rp.6.000, dan hari keempat Rp.8.000, Berapa uang yang ditabung Rina pada hari kelima? Dan jelaskan pola yang terjadi pada tabungan Rina.” terlihat di gambar 1.1 :



Gambar 1. 1 Lembar Jawaban Peserta Didik

Soal di atas memaparkan bahwasannya peserta didik kesulitan menganalisis permasalahan yang diberikan, sehingga salah dalam membuktikan terhadap dugaan yang peserta didik temukan, dan juga akan salah sampai mengaplikasikan pernyataan yang ditemukan. Ini terkait dengan kemampuan penalaran peserta didik yang belum berkembang.

Adapun jawaban yang betul dari soal yakni sebagai berikut :

Diketahui : Hari pertama = Rp.2000

Hari Kedua = Rp.4000

Hari Ketiga = Rp.6000

Hari Keempat = Rp.8000

Ditanya : a. Tabungan uang rina hari ke-5

b. pola yang terjadi pada tabungan rina

Penyelesaian :

Dari yang diketahui dari permasalahan didapat dilihat bahwa jumlah uang yang ditabung rina bertambah Rp.2000

Bisa dihitung dengan melihat selisih pada jumlah tabungan rina setiap hari

$$8.000 - 6.000 = 2.000$$

$$6.000 - 4.000 = 2.000$$

$$4.000 - 2.000 = 2.000$$

Karna selisihnya tetap maka

$$8.000 + 2.000 = 10.000$$

Pola pertambahan Rp.2000 berlaku secara konsisten dari hari pertama sampai hari keempat, sehingga dugaan bahwa hari kelima juga bertambah Rp.2000 dapat diterima

Jadi dapat disimpulkan bahwa tabungan rina membentuk pola pertambahan Rp.2.000 setiap hari dan uang yang ditabung rina pada hari kelima adalah Rp.10.000

Berdasarkan jawaban peserta didik idealnya peserta didik mampu mengajukan dugaan terhadap yang disajikan, melaksanakan manipulasi matematika, memeriksa kesahihan argumen, serta mendapatkan kesimpulan hasil yang diperoleh. Namun, kemampuan penalaran ini tidak berkembang dengan baik di VIII SMP Negeri 2 Kota Solok, jika di biarkan tentu berdampak kepada hasil yang didapatkan peserta didik, hal tersebut membuat hasil dari belajar yang peserta didik lakukan belum menggembirakan ditemukan pada kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Solok karena masih banyak ditemukan peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKTP yaitu 75, kemampuan penalaran ini menjadi salah satu faktor kurang memuaskan hasil belajar peserta didik. Hal ini ada di tabel 1.1:

Tabel 1. 1
Ketuntasan Asesmen Awal Peserta Didik Kelas VIII Di SMP Negeri 2
Kota Solok Tahun Ajaran 2025/2026

No	Kelas	Jumlah Peserta didik	KKTP	Persentase			
				Tuntas		Tidak Tuntas	
				Jumlah peserta didik	Persentase (%)	Jumlah peserta didik	Persentase (%)
1.	VIII.1	33	75	6	18%	27	82%
2.	VIII.2	33	75	7	21%	26	79%
3.	VIII.3	34	75	7	21%	27	79%
4.	VIII.4	34	75	4	12%	28	88%
5.	VIII.5	32	75	5	16%	27	84%
6.	VIII.6	33	75	5	41%	26	59%
7.	VIII.7	31	75	4	12%	27	88%
8.	VIII.8	29	75	7	24%	22	76%
9.	VIII.9	30	75	6	20%	24	80%
10.	VIII.10	30	75	4	13%	26	87%

Sumber : pendidik kelas VIII d SMP Negeri 2 Kota Solok

Dari tabel 1.1 menunjukan banyak dari peserta tidak tuntas pada asesmen awal pembelajaran matematika masih cukup besar, dan sebagian besar tidak mencapai kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan oleh aturan sekolah sebesar 75. Di asesmen awal terdapat beberapa soal kemampuan matematis, termasuk kemampuan penalaran matematis.

Permasalahan dan hambatan yang ditemukan pada peserta didik dalam kemampuan penalaran yang telah dijabarkan perlu adanya suatu perbaikan, dikarenakan model pembelajaran yang tidak terlaksana dengan baik maka dilakukan sebuah perbaikan dengan menerapkan model yang cocok diterapkan ke semua materi salah satu caranya yaitu dengan menerapkan Pembelajaran berbasis *konstruktivisme* dapat dijadikan salah satu solusi. Menurut pandangan *konstruktivisme*, peserta didik harus berperan aktif terhadap menciptakan

pengetahuan mereka sendiri. Salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan konsep *konstruktivisme* adalah model pembelajaran *Generative Learning* (Istarani, 2021). konsep *konstruktivisme* yang mendasari model pembelajaran ini menekankan peranan aktif oleh peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran (Nerita, 2023). Pada saat pembelajaran peserta didik dituntut agar dapat terlibat secara optimal seperti pemetaan ide, diskusi kelompok, dan penyelesaian masalah guna membantu mereka mensintesis materi baru, membangun interpretasi mereka sendiri terhadap materi tersebut, dan mengartikulasikan apa yang mereka pelajari. Model pembelajaran *Generative Learning* mendorong peserta didik guna aktif mengintegrasikan apa yang telah dipelajari dengan apa sudah mereka ketahui, yang pada gilirannya menghasilkan ide-ide baru (Wena, 2014)

Pada tipe *Generative Learning*, peserta didik dikasih kesempatan guna mengekspresikan ide, gagasan, serta alasan mereka terhadap masalah yang diberikan, sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih dipahami secara mendalam dan proses pembelajaran berlangsung secara optimal. Model ini dilaksanakan 4 tahap, yakni eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan aplikasi (Jevi, 2021).

Dalam pembelajaran *Generative Learning* ini, ada aktivitas yang disusun agar peserta didik bisa mengembangkan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki. pada model pembelajaran *Generative Learning*, setiap tahap mencakup kegiatan memajukan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Tahap pemfokusan, peserta didik terlibat kegiatan penyelidikan

serta menyampaikan gagasan-gagasan yang terkait dengan konsep yang dipelajari (Dianti, 2020). Tahap ini mencakup kegiatan yang dirancang guna meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik, terutama di hal mengajukan dugaan dan menemukan pola atau karakteristik gejala matematika yang dapat digunakan untuk membuat generalisasi.

Tahap tantangan mencakup aktivitas peserta didik dalam menarik kesimpulan, di mana setelah mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber, peserta didik menyimpulkan sejumlah kemungkinan yang relevan. Kegiatan ini mendukung pengembangan kemampuan penalaran, termasuk dalam menyusun bukti, menarik kesimpulan, dan memberikan alasan yang mendukung kebenaran solusi. Saat langkah aplikasi, peserta didik memanfaatkan informasi yang telah diperoleh untuk menguji kesahihan argumen dan melakukan manipulasi matematika. Pada langkah ini, peserta didik menggunakan konsep baru guna menyelesaikan masalah, sehingga kemampuan penalaran yang dikembangkan meliputi indikator memeriksa kebenaran argumen dan melakukan manipulasi matematika.

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan sebelumnya, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Generative Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Solok.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang sudah dijabarkan, maka dianalisis beberapa permasalahan yang muncul sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pembelajaran yang diterapkan masih belum dapat mendorong keaktifan peserta didik untuk membangun pengetahuan sendiri.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan pada saat penarikan kesimpulan matematika.
3. Kemampuan penalaran peserta didik yang masih rendah.
4. Nilai matematika yang diperoleh oleh peserta didik masih berada dibawah KKTP.

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah yang dijabarkan penelitian akan lebih berfokus serta terarah dengan mempertimbangkan keterbatasan kemampuan, tenaga, waktu, serta biaya maka permasalahan yang diteliti terbatas pada rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Solok yang diatasi dengan model pembelajaran *Generative Learning*.

D. Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang masalah dan batasan masalah yang telah dijabarkan diatas, maka didapat rumusan masalah pada penelitian ini ini ialah “Apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan model pembelajaran *Generative Learning* lebih tinggi dari kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang terjadi di kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Solok?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model *Generative Learning* lebih tinggi dari kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Solok.

F. Manfaat Penelitian

Berikut dijabarkan manfaat yang diharapkan peneliti pada penelitian ini :

1. Bagi peserta didik

Melalui model pembelajaran *Generative Learning*, peserta didik diharapkan dapat memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuan yang mendukung kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal penalaran matematis.

2. Bagi pendidik matematika

Hasil penelitian diharapkan bisa memberikan tambahan informasi bagi pendidik matematika tentang strategi pembelajaran alternatif yang efektif untuk menambah minat belajar pada peserta didik.

3. Bagi Sekolah

Hasil pada penelitian diharapkan bisa menjadi sebagai pertimbangan serta masukan bagi pihak sekolah dalam upaya pengembangan pembelajaran matematika.