

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Membahas matematika bukan hanya menghitung dan rumus-rumus, tapi juga memiliki objek kajian berupa fakta, prinsip, konsep, dan bersifat abstrak. Tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif serta mampu menyelesaikan masalah.

Kesuksesan seseorang dalam menyelesaikan masalah antara lain sangat bergantung pada kesadarannya tentang apa yang mereka ketahui dan bagaimana dia melakukannya. Dalam hal ini, metakognisi merupakan suatu gambaran bentuk kesadaran seseorang yang terkait dengan kemampuan kognisinya tentang apa yang diketahuinya, dan yang tidak diketahuinya berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan melalui pengembangan kesadaran metakognisi, siswa diharapkan akan terbiasa untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya. Dalam pemecahan masalah matematika, siswa harus memulai untuk mengembangkan kemampuan metakognisi, di mana siswa diharapkan agar terbiasa melatih diri untuk mengontrol dan mengevaluasi apa yang dilakukannya, dan perlu mengelola pikirannya dengan baik dengan cara memanfaatkan ilmu yang dimilikinya dan memproses hasil pemikirannya untuk dapat memecahkan masalah tersebut.

Suherman (2003) menyatakan bahwa metakognisi adalah suatu bentuk kemampuan untuk melihat pada diri sendiri sehingga apa yang dilakukan dapat terkontrol secara optimal. Dengan adanya pengembangan metakognisi pada setiap individu siswa dapat mengetahui kemampuan dan modal dalam belajar yang dimiliki serta mengetahui strategi belajar yang baik.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan pada tanggal 13, 15, 16, 17, 21, 22 dan 23 Januari 2020 di kelas VIII SMPN 12 Padang, terlihat bahwa masih banyak siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya, ketika sedang memulai pembelajaran pun siswa enggan bertanya apa yang tidak mereka mengerti kepada guru. Pada dasarnya kemampuan metakognisi dimiliki oleh setiap individu, hanya saja terlihat pada saat observasi masih ada siswa yang tidak mau mengembangkan kemampuan metakognisinya untuk dapat memahami konsep yang telah dipelajari. Seperti yang penulis lihat tidak adanya perkembangan dari diri siswa untuk mau mencari informasi mengenai materi yang dipelajarinya.

Pada tanggal 17 Januari 2020 penulis mewawancarai guru matematika, dari hasil wawancara penulis memperoleh informasi bahwa siswa mengalami kendala dalam proses pembelajaran yaitu sulit menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, sehingga hasil belajar siswa kurang memuaskan.

Siswa hanya terfokus memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi dan mencatat apa yang mereka anggap penting saja. Sehingga saat guru memberikan soal selanjutnya kepada siswa, siswa tidak paham mengerjakan soal tersebut. Setelah itu, ketika siswa mengerjakan soal latihan secara individu, di mana soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal sebelumnya, siswa kesulitan mengerjakannya. Hal ini terjadi karena siswa tidak paham dengan konsep yang dipelajari.

Berikut ini merupakan gambaran siswa dalam mengerjakan soal latihan pada materi lingkaran:

Soal latihan siswa 1

Diketahui luas lingkaran 616cm^2 . tentukan diameter lingkaran?

Hasil jawaban siswa :

Holiday Is Coming ! 🍉 📱

3- diketahui = $L \text{ } \emptyset = 616 \text{ cm}^2$
 ditanya = diameter lingkaran
 jawab

$$R = \frac{1}{2} \cdot d$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 616$$

$$= \frac{308}{1} \text{ cm}^2$$

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa 1

Berdasarkan gambar 1 di atas, terlihat bahwa siswa belum memahami soal yang dikerjakan, pada soal ditanya diameter lingkaran, sedangkan pada jawaban siswa menganggap bahwa luas lingkaran yang diketahui adalah diameter. Siswa belum memahami apa yang dimaksud dengan soal dan belum menguasai konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

Dari jawaban siswa di atas juga terlihat bahwa siswa kurang mempersiapkan diri untuk belajar maupun mencari informasi sebelum belajar tentang apa yang ingin dipelajari dan mengevaluasi jawaban yang ia kerjakan. Seharusnya siswa dapat memahami soal terlebih dahulu dan dapat menyelesaikan soal seperti berikut :

Diketahui : Luas Daerah Lingkaran = 616 cm^2

Ditanya : Diameter Lingkaran?

Penyelesaian :

Luas Lingkaran = $\pi \times r^2$

$$616 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r \times r$$

$$4312 \text{ cm}^2 = 22r^2$$

$$196 \text{ cm}^2 = r^2$$

$$\sqrt{196 \text{ cm}^2} = r$$

$$r = 14 \text{ cm}$$

Jadi $r = 14$, maka $d = 2 \times r$

$$d = 2 \times 14 \text{ cm}$$

$$d = 28 \text{ cm}$$

Jadi, diameter lingkaran adalah 28 cm.

Soal latihan siswa 2

1. Dik: Luas Lingkaran 616 cm^2
 Dit: diameter Lingkaran?
 Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas Lingkaran} &= \pi r^2 \\ 616 &= \frac{22}{7} r^2 \\ 4312 &= 22 r^2 \\ 196 &= r^2 \\ \sqrt{196} &= r \\ 14 &= r \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d &= 2 \times r \\ &= 2 \times 14 \\ &= 28 \end{aligned}$$

diameter lingkaran adalah 28 cm .

Gambar 2. Hasil Pekerjaan Siswa 2

Berdasarkan gambar 2 di atas dengan soal yang sama dengan gambar 1, terlihat bahwa siswa sudah memahami maksud dari soal dan paham dengan konsep yang telah dipelajarinya, akan tetapi terlihat bahwa siswa kurang mampu dalam mengembangkan metakognisi yang ia punya, karena siswa belum dapat mengevaluasi apa yang telah dikerjakannya sebelum mengumpulkan tugas kepada guru.

Soal latihan siswa 3

Pak Andi memiliki sebuah mobil yang panjang. Jari-jari ban mobil tersebut adalah 21 cm . Saat mobil tersebut berjalan, ban mobil berputar sebanyak 200 kali. Berapa jarak yang ditempuh mobil tersebut?

Hasil jawaban siswa :

5. Pak Andi memiliki sebuah mobil yang panjang. Jari-jari ban mobil tersebut adalah 21 cm . Saat mobil tersebut berjalan, ban mobil berputar sebanyak 200 kali. Berapa jarak yang ditempuh mobil tersebut?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{22}{7} \cdot 21 \cdot 21 \\ &= 1386 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= 1386 \text{ cm}^2 \times 200 \\ &= 277.200 \text{ cm} \\ &= 2772 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Siswa 3

Berdasarkan gambar 3 di atas, terlihat siswa belum memahami maksud dari soal, yang dicari keliling bannya tetapi siswa menggunakan rumus luas daerah lingkaran bukan menggunakan rumus keliling lingkaran. Dari soal tersebut terlihat juga bahwa siswa kurang dalam memproses informasi dari apa yang telah ia pelajari dan belum dapat mengevaluasi apa yang telah ia kerjakan. Seharusnya siswa terlebih dahulu memahami soal dan paham dengan konsep yang sebelumnya telah dipelajari sehingga siswa dapat menyelesaikan soal seperti berikut :

Diketahui : jari-jari = 21cm

Banyak putaran ban mobil = 200 kali

Ditanya : Berapa jarak yang ditempuh mobil?

Penyelesaian :

$$\text{Keliling} = 2 \times \pi \times r$$

$$\text{Keliling} = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 132 \text{ cm}$$

Jarak yang ditempuh ketika ban mobil berputar 200 kali :

$$\text{Jarak} = \text{keliling} \times \text{banyak putaran}$$

$$\text{Jarak} = 132 \text{ cm} \times 200$$

$$\text{Jarak} = 26400 \text{ cm}$$

$$\text{Jarak} = 264 \text{ m}$$

Jadi, jarak yang ditempuh mobil adalah 264 m.

Soal latihan siswa 4

5. Dik: Jari-jari ban mobil 21 cm
 banyak putaran mobil 200 kali
 dit: jarak?
 penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 2r \\ &= 21 \times 21 \\ &= 441 \\ &= 66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{jarak} &= \text{keliling} \times 200 \\ &= 66 \times 200 = 13.200 = 13.2 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 4. Hasil Pekerjaan Siswa 4

Berdasarkan gambar 4 di atas, terlihat bahwa siswa sudah mampu mengerjakan soal dengan langkah yang tepat, tetapi terjadi kesalahan saat penggunaan rumus pada keliling, siswa belum memahami betul konsep apa yang dipakai dalam soal tersebut. Sehingga terjadi kesalahan saat mengerjakan soal dan menghasilkan jawaban yang salah. Disini juga terlihat bahwa siswa tidak mengecek kembali informasi tentang materi yang telah dipelajarinya sehingga hasil jawabannya tidak memuaskan.

Kemampuan metakognisi sangat penting karena dengan mengembangkan kemampuan metakognisi siswa dapat mendalami informasi ataupun data dari hasil belajar yang siswa pelajari sebelumnya, siswa juga dapat memahami konsep matematika dengan cara mencari informasi/data yang berhubungan dengan materi yang siswa pelajari dan mempersiapkan diri untuk belajar.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari hasil Ujian Semester Ganjil kelas VIII SMPN 12 Padang tahun

pelajaran 2019/2020 dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada SMPN 12 Padang yaitu 75 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.1 : Persentase Ketuntasan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 12 Padang pada Ujian Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020

Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas ≥ 75		Tidak Tuntas < 75	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
VIII 1	32	10	31,25	22	68,75
VIII 2	32	25	78,125	7	21,875
VIII 3	32	0	0	32	100
VIII 4	31	1	3,225	30	96,77
VIII 5	31	1	3,225	30	96,77
VIII 6	31	2	6,45	29	93,54
VIII 7	32	1	3,125	31	96,875
VIII 8	31	6	19,35	25	80,65
VIII 9	27	1	3,70	26	96,30

Sumber: Wakil Kurikulum SMPN 12 Padang

Dari tabel 1.1 di atas, terlihat bahwa masih banyak siswa di kelas VIII SMPN 12 Padang yang memperoleh nilai ujian semester ganjil kurang dari nilai KKM, artinya masih banyak yang belum berhasil dalam pembelajaran matematika.

Penulis melihat faktor yang menyebabkan belum berhasilnya pembelajaran siswa yaitu siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Siswa yang mengalami kesulitan umumnya adalah siswa kurang dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Kemampuan siswa dalam mengidentifikasi konsep secara tulisan juga masih rendah. Hal ini juga mengakibatkan hasil belajar siswa rendah.

Pemahaman konsep adalah satu hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Siswa akan lebih mudah mengerjakan soal

matematika apabila siswa dapat memahami konsepnya terlebih dahulu. Pemahaman konsep yang baik dan benar juga akan memudahkan siswa mengingat materi tanpa harus menghafal rumus.

Berdasarkan masalah di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas VIII SMPN 12 Padang**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Siswa kesulitan menyelesaikan soal karena siswa belum menguasai konsep yang telah dipelajarinya
2. Siswa belum mampu menggunakan konsep matematika yang tepat dalam proses menyelesaikan soal
3. Siswa tidak mengembangkan kemampuan metakognisi yang mereka punya, sehingga saat mengerjakan soal siswa kurang informasi tentang materi yang dipelajarinya
4. Siswa masih belum sepenuhnya menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan soal

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penulis membatasi masalah pada kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemampuan Metakognisi siswa kelas VIII SMPN 12 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimanakah kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemampuan Metakognisi siswa kelas VIII SMPN 12 Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemampuan Metakognisi siswa kelas VIII SMPN 12 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis

Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman serta pedoman dalam meningkatkan dan mengembangkan diri untuk menjadi guru matematika nantinya.

2. Bagi guru

Sebagai bahan masukan untuk guru matematika kelas VIII SMPN 12 Padang dalam memilih model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

3. Bagi siswa

Sebagai pengalaman belajar yang baru di kelas VIII SMPN 12 Padang sehingga menghasilkan proses belajar yang berbeda dan meningkatkan hasil belajar yang lebih baik.

4. Bagi sekolah

Sebagai masukan untuk pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan peningkatan kualitas pembelajaran yang baik.