

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh setiap siswa sejak di bangku sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah. Matematika memiliki peran penting dalam proses pendidikan karena banyak cabang ilmu lain yang memanfaatkan matematika. Namun pada kenyataan, matematika justru dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari dan dipahami. Anggapan ini membuat siswa merasa tidak mampu untuk mempelajari matematika sehingga siswa menjadi pasif di dalam pembelajaran. Menurut Depdiknas Tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu:

(1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.(p.346)

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 19, 21, 26 November 2019 dan 03 Desember 2019 pada kelas VII.5, VII.6 dan VII.7 di SMPN 4 Padang, peneliti melihat bahwa guru telah melaksanakan kegiatan belajar mengajar berdasarkan kurikulum 2013. Ini dilihat pada saat proses pembelajaran, guru melaksanakan pembelajaran secara berkelompok serta menggunakan media *Power point*. Ini dilakukan guru agar siswa bisa lebih aktif dan tertarik dalam belajar matematika. Tetapi demikian masih ada respon siswa yang kurang menyenangkan pada saat proses pembelajaran berlangsung, diantaranya siswa kurang aktif saat pembelajaran, tidak memperhatikan guru, dan siswa mengobrol dengan teman sekelompoknya. Ini dilakukan siswa karena merasa materi matematika itu sulit untuk dipahami, sehingga timbul rasa jenuh saat belajar matematika, walaupun demikian guru juga berusaha memberikan motivasi belajar agar siswa menjadi lebih giat dalam belajar matematika.

Pada saat pembelajaran guru juga memberikan beberapa soal latihan kepada siswa, ini bertujuan untuk melihat tingkat penguasaan materi siswa. Dari latihan yang dikerjakan siswa masih banyak kesalahan dalam menjawab soal, kesalahan yang dilakukan siswa juga beragam, diantaranya siswa tidak paham dengan instruksi soal, tidak mengetahui rumus yang digunakan, keliru dalam operasi perhitungan dan tidak memahami konsep materi yang diajarkan, sehingga jawaban latihan siswa menjadi tidak tepat.

Berikut soal yang memperlihatkan jawaban siswa yang kurang tepat.

Soal 1 : jika diketahui nilai $x = 2$, $y = 3$ dan $z = 3$ tentukan nilai dari

$$-3x^2 \times y^2 \times z \text{ dan } \frac{4x^2 \times y^{-2}}{3z^2} !$$

Handwritten student work on grid paper showing calculations for two parts of the problem. Part a shows a calculation for $-3(2)^2 \times (3)^2 \times 3$ resulting in -324 . Part b shows a calculation for $\frac{4(2)^2 \times (3)^{-2}}{3(3)^2}$ resulting in $\frac{16}{243}$.

Gambar 1. Jawaban latihan siswa

Jawaban yang benar dari gambar 2 :

$$\text{a. } -3x^2 \times y^2 \times z = -3(2)^2 \times (3)^2 \times 3$$

$$= -3(2 \times 2) \times (3 \times 3) \times 3$$

$$= -3(4) \times 9 \times 3$$

$$= -12 \times 9 \times 3$$

$$= -324$$

$$\text{b. } \frac{4x^2 \times y^{-2}}{3z^2} = \frac{4x^2 \times \frac{1}{y^2}}{3z^2}$$

$$= \frac{4(2)^2 \times \frac{1}{(3)^2}}{3(3)^2}$$

$$= \frac{4(4) \times \frac{1}{9}}{3(9)}$$

$$= \frac{16 \times \frac{1}{9}}{27}$$

$$= \frac{16}{243}$$

Pada gambar 1 soal a dan b terlihat siswa tidak bisa menjawab soal dengan tepat karena ada kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada soal a siswa sudah bisa mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam persamaan, tetapi masih kurang teliti menuliskan informasi yang terdapat pada soal, sehingga keliru dalam melakukan perhitungan dan jawaban siswa menjadi tidak benar. Pada soal b siswa bisa mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam persamaan dan bisa melakukan perhitungan bilangan berpangkat positif, tetapi siswa tidak paham dalam merubah bilangan berpangkat negatif menjadi bilangan berpangkat positif sehingga terjadi kesalahan yang mengakibatkan jawaban siswa menjadi tidak benar.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa juga berdampak terhadap hasil belajar siswa menjadi rendah, rendahnya hasil belajar siswa ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ujian tengah semester matematika siswa kelas VII semester 1 SMPN 4 Padang tahun pelajaran 2019/2020 yang masih di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Ini dapat dilihat dari tabel 1.1 dibawah ini :

Tabel 1.1 : Rata-rata Hasil Ujian Tengah Semester Matematika Siswa Kelas VII Semester I SMPN 4 Padang Matematika Tahun Pelajaran 2019/2020

Kelas	Jumlah Siswa	Persentase Siswa			
		Tidak Tuntas (<65)		Tuntas (≥65)	
		Jumlah	%	Jumlah	%
VII.1	32 Orang	11	34,37	21	65,63
VII.2	32 Orang	31	96,87	1	3,13
VII.3	32 Orang	31	96,87	1	3,13
VII.4	32 Orang	31	96,87	1	3,13
VII.5	32 Orang	32	100	0	0
VII.6	32 Orang	29	90,63	3	9,37
VII.7	32 Orang	29	90,63	3	9,37
Jumlah	224 Orang	194	86,61	30	13,39

Sumber : Daftar Nilai Guru Bidang Studi Matematika

Untuk dapat menggali kemampuan matematika siswa dengan optimal, kita harus dapat memahami keadaan siswanya. Salah satu cara untuk memahami siswa adalah dengan mengetahui kelemahan atau kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yang dikerjakan oleh siswa, analisis kesalahan berdasarkan tahapan Kastolan adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis suatu kesalahan siswa dalam menyelesaikan suatu soal. Menurut Khanifah dalam Raharti (2020) Tahapan Kastolan membedakan kesalahan siswa menjadi tiga yaitu:

Kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Kesalahan yang dilakukan pada kesalahan konseptual yaitu siswa tidak dapat menerapkan tahap penyelesaian pada soal, dan siswa tidak mengetahui tahap penyelesaian yang harus digunakan pada soal. Kesalahan yang dilakukan pada kesalahan prosedural yaitu tidak sesuai langkah pengerjaan yang dilakukan oleh siswa, siswa salah dalam menentukan tanda operasi penjumlahan atau pengurangan atau perkalian atau pembagian, dan siswa tidak mengerjakan soal hingga selesai atau siswa mengerjakan tidak sampai bentuk yang sederhana. Kesalahan yang dilakukan pada kesalahan teknik yaitu siswa salah dalam proses menghitung, dan siswa salah dalam menulis atau salah dalam memindahkan koefisien, variabel dan konstanta. (p.80)

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VII SMPN 4 Padang**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran.
2. Rendahnya pemahaman siswa terhadap suatu materi sehingga terjadi kesalahan dalam mengerjakan soal latihan.
3. Siswa melakukan jenis kesalahan yang beragam saat mengerjakan soal latihan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas agar penelitian ini lebih terarah maka peneliti membatasi masalah penelitian ini pada analisis kesalahan siswa menurut kastolan dan faktor kesalahan dalam menyelesaikan soal bentuk Aljabar siswa kelas VII SMPN 4 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka peneliti merumuskan permasalahan yang diteliti sebagai berikut: Bagaimanakah kesalahan siswa menurut kastolan dan faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk Aljabar menurut kastolan pada siswa kelas VII SMPN 4 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan mendeskripsikan faktor-faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk Aljabar menurut kastolan pada siswa kelas VII SMPN 4 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan yang akan dicapai di atas, maka manfaat penelitian ini adalah:

a. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman, sebagai pedoman dalam mempersiapkan diri selaku calon guru matematika dan sebagai sarana bagi peneliti untuk mengembangkan ilmu yang diperoleh untuk kemajuan pada bidang pendidikan.

b. Bagi siswa

Menjadi pengalaman baru oleh siswa yang dapat digunakan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika serta meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi guru matematika

Memberikan informasi kepada guru yang mengajar dengan melihat hasil analisis ini sehingga dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan matematika siswa.