

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari – hari dan dalam dunia kerja. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari – hari, tetapi matematika juga diperlukan dalam dunia kerja, dan sebagai pendukung perkembangan ilmu pengetahuan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang perlu dimiliki oleh siswa. Lemahnya penguasaan konsep dan prinsip oleh siswa yang mengakibatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menjadi lemah. Padahal kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika karena kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dalam suatu pembelajaran matematika pada umumnya dapat digunakan dalam memecahkan masalah lain dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh yang dimulai dari tanggal 12 sampai 15 November 2019, peneliti mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Kurikulum yang dipakai di SMP N 5 Payakumbuh adalah

kurikulum 2013. Penerapan kurikulum 2013 belum berjalan sepenuhnya dalam proses pembelajaran. Guru telah berupaya untuk menerapkan kurikulum 2013 pada proses pembelajaran, namun keadaan siswa yang terbiasa dengan menerima apa yang disampaikan oleh guru, pada akhirnya guru menjelaskan materi di depan kelas dan sesekali membentuk siswa dalam kelompok untuk berdiskusi.

Pada saat guru memberikan contoh soal pemecahan masalah dan menjelaskan cara menyelesaikan permasalahan dalam soal terlihat guru sudah menerapkan langkah – langkah pemecahan masalah. Pada saat guru menjelaskan cara menyelesaikan masalah dalam soal pemecahan masalah siswa hanya menerima informasi yang diberikan guru tanpa berpikir mendalam dan bertanya mengenai cara menyelesaikan masalah tersebut.

Hal ini mengakibatkan siswa hanya bisa mengerjakan soal sesuai dengan contoh soal yang diberikan, apabila diberikan soal non rutin siswa kebingungan dalam menyelesaikan masalah dalam soal bahkan ada yang mencontek jawaban temannya. Sebagian besar siswa tidak bisa mengerjakan soal – soal latihan matematika bukan karena tidak bisa berhitung tetapi sebagian besar siswa hanya meniru langkah – langkah pemecahan masalah yang dikenal sebelumnya dan ketidakmampuan siswa dalam memahami langkah – langkah pemecahan masalah.

Dalam melihat ketercapaian indikator pemecahan masalah, guru tidak hanya melihat hasilnya saja melainkan melihat bagaimana proses siswa

menyelesaikan masalah dalam soal pemecahan masalah, bagaimana siswa memilih strategi untuk menyelesaikan masalah dan bagaimana mengaitkan materi sebelum dengan permasalahan yang ada dalam soal. Selain itu dalam proses penilaian guru memberikan nilai atau point dari setiap langkah – langkah pemecahan masalah yang dibuat siswa. Dengan demikian pemecahan masalah merupakan suatu proses kognitif dalam mencari solusi atau cara penyelesaian yang tepat untuk mencapai suatu tujuan. Sehingga kemampuan matematika siswa dalam memecahkan masalah adalah kecakapan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal yang dilihat dari penyelesaian atau jawaban yang diberikan.

Berikut ini merupakan gambaran siswa dalam memecahkan masalah pada materi pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel .

Soal latihan siswa

Harga 3 celana dan 2 baju adalah Rp280.000,00 sedangkan harga 1 celana dan 3 baju ditempat dan model yang sama adalah Rp210.000,00. Tentukan berapa harga 2 celana dan 4 baju yang harus dibayarkan.

Hasil jawaban salah satu siswa ditunjukkan pada gambar berikut :

1 soal

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 280.000 \quad \times 1 \\ y + 3y = 210.000 \quad \times 3 \\ \hline 3x + 2y = 280.000 \\ 3x + 9y = 630.000 \\ \hline 0 - 7y = -350.000 \\ y = \frac{350.000}{7} = 50.000 \text{ baju} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 280.000 \quad \times 3 \\ y + 3y = 210.000 \quad \times 2 \\ \hline 9x + 6y = 840.000 \\ 2x + 6y = 420.000 \\ \hline 7x + 0 = 420.000 \\ x = \frac{420.000}{7} = 60.000 \text{ celana} \end{array}$$

Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa I

Pada gambar 1 di atas, terlihat jawaban yang diberikan siswa belum lengkap, siswa belum menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. Terlihat sepertinya jawaban siswa hanya menyalin punya temannya, siswa tidak akan bisa menyelesaikan persoalan diatas tanpa memiliki informasi satu atau lebih yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan persoalan tersebut. Pada gambar 1 terlihat dari jawaban siswa menyelesaikan soal tersebut dengan metode eliminasi sehingga diperoleh nilai x dan nilai y sedangkan permasalahan dalam soal tidak hanya sampai pada mencari berapa nilai x dan y saja tetapi menentukan berapa rupiah yang dibayar untuk $2x + 4y$, sehingga hal tersebut mengakibatkan jawaban siswa tidak tepat. Hal ini terjadi karena siswa hanya mencatat apa yang ditulis guru tanpa bertanya dan siswa juga tidak terbiasa menyelesaikan tugas dengan mandiri.

Nama: P.T. Terinda Rahma S.
Kelas: VIII 2

A) pilihan ganda

- 1) B (4/1) ✓
- 2) D (7) ✓
- 3) D (3a + b - 9.000 : 2a + 2b = 8.400) ✓
- 4) C (20.000) ✓
- 5) D (732) ✓

1) Dik: Harga 3 celana 2 Baju 2000,00
 Harga 1 celana 3 Baju 210.000,00
 Ditanyakan: Harga 2 celana dan 4 Baju yg harus dibayar?

Dik: (1)
 $3x + 2y = 280.000$
 $2x + 3y = 210.000 - 3x$
 $y = 140.000 - 3/2x$

Sub (1)
 $x = 3y = 210.000$
 $x = 3(140.000 - 3/2x) = 210.000$
 $x + 420.000 - 9/2x = 210.000$
 $x - 9/2x = 210.000 - 420.000$
 $(1 - 9/2)x = -210.000$
 $-7/2x = -210.000$
 $-7x - 2 = -210.000$
 $-7x = -420.000$
 $x = 60.000$

Gambar 1.2 Hasil Kerja Siswa II

Pada gambar 2 diatas terlihat struktur penyelesaian soal yang diberikan siswa belum sepenuhnya lengkap, namun siswa sudah memiliki satu atau dua informasi sehingga siswa bisa menghubungkan informasi yang dimilikinya. Siswa sudah menuliskan hal – hal yang diketahui dan ditanya didalam. Siswa menggunakan metode substitusi untuk penyelesaian permasalahan soal, namun siswa belum mensubstitusikan nilai x ke persamaan (1) sehingga nilai y belum didapatkan. Hal ini terjadi dikarenakan lemah pemahaman konsep tentang materi substitusi. Permasalahan dalam soal tidak hanya menentukan berapa nilai x dan y saja, tetapi menentukan berapa rupiah yang dibayar untuk $2x + 4y$ oleh karena itu jawaban yang siswa berikan belum menjawab permasalahan dalam soal.

Jawaban dari penyelesain soal di atas adalah :

Diketahui : harga 3 celana dan 2 baju adalah Rp280.000,00

dalam memecahkan masalah tidak terlihat dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika belum tercapai.

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru mata pelajaran matematika di SMP N 5 Payakumbuh diperoleh informasi adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh masih rendah, hal ini diperkuat dengan ungkapan guru bahwa disaat siswa diberikan soal cerita, tentang pemecahan masalah banyak siswa yang tidak paham dalam menentukan rencana dalam menyelesaikan masalah soal tersebut, hal ini diakibatkan siswa belum sepenuhnya paham dalam memahami masalah yang ada soal karena kecenderungan siswa dalam menerima saja apa yang diberikan guru, selain itu siswa juga belum terbiasa meyelesaikan masalah dalam soal dengan langkah – langkah pemecahan masalah matematika. Sehingga hal ini menyebabkan hasil belajar siswa masih rendah.

Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa orang siswa kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh diperoleh informasi sebagian besar siswa hanya meniru langkah–langkah pemecahan masalah yang sudah diajarkan guru. Saat ditanya apakah siswa paham dengan penjelasan guru dalam menjelaskan cara menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika siswa menjawab paham, namun saat mengerjakan latihan dan ulangan harian siswa kesulitan untuk memahami langkah–langkah pemecahan soal matematika. Hal ini yang mengakibatkan

rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga berdampak pada hasil belajar siswa.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga terlihat dari hasil belajar siswa yang masih rendah. Berikut ini persentase ketuntasan belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh pada ujian akhir semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Nilai Ujian Matematika Semester I Kelas VIII SMPN 5 Payakumbuh Tahun Ajaran 2019/2020

Kelas	Jumlah Siswa	Tidak Tuntas <65		Tuntas ≥ 65	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
VIII . 1	32	29	90.63%	3	9.47%
VIII . 3	32	26	81.25%	6	18.75%
VIII . 3	26	24	92.31%	2	7.69%
VIII . 4	24	19	79.17%	5	20.83%

Sumber : Wakil Kurikulum SMP N 5 Payakumbuh

Dari tabel di atas, dapat di lihat masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 65. Dari hasil belajar tersebut menunjukkan masih banyaknya siswa yang belum bisa memahami pelajaran matematika dengan benar, rendahnya hasil belajar siswa yang salah satunya dapat dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah.

Selain rendahnya hasil belajar siswa yang salah satunya diakibatkan oleh rendah kemampuan pemecahan masalah, guru matematika juga belum dapat mendeskripsikan secara detail permasalahan yang ada pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Menurut Abdul dalam Napfiah 2016 mengungkapkan bahwa “guru perlu memperhatikan pembelajaran dalam pemecahan masalah agar siswa memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dengan baik“ (p.172). Maka pembelajaran matematika sebaiknya dirancang dengan menempatkan masalah sebagai topik utama dalam kegiatan pembelajaran yang akan membekali kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dapat dilihat dari respons siswa ketika dihadapkan dengan masalah matematika. Seorang guru tidak dapat melihat langsung kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah melalui proses berpikir yang sedang terjadi, tetapi dapat mengetahui kemampuan itu dari kualitas respon – respon yang diberikan. Untuk mengetahui respons siswa, seorang guru dapat menggunakan taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*). Sebagaimana yang diungkapkan oleh Biggs & Collis dalam Napfiah (2016) bahwa “ taksonomi SOLO dapat digunakan untuk mengetahui respons seseorang terhadap suatu tugas” (p.172)

Taksonomi SOLO digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan tingkatannya yaitu, *level*

prasstruktural, level unistruktural, level multistruktural, level relasional, dan level extended abstrak. Biggs & Collis dalam Pesona (2018) mendeskripsikan setiap level tersebut sebagai berikut : peserta didik yang tidak menggunakan data yang terkait yang diberikan secara lengkap dikategorikan pada *level prastruktural*; peserta didik yang dapat menggunakan satu penggal informasi dalam memproses suatu masalah (membentuk suatu data tunggal) dikategorikan pada *level unistruktural* ; peserta didik yang dapat menggunakan beberapa penggal informasi tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama – sama dikategorikan pada *level multistruktural* ; peserta didik yang dapat memadukan penggalan – penggalan informasi yang terpisah untuk menghasilkan penyelesaian dari suatu masalah dikategorikan pada *level relasional* ; peserta didik yang dapat menghasikan prinsip umum dari data terpadu yang dapat diterapkan untuk situasi baru (mempelajari konsep tingkat tinggi) dapat dikategorikan pada *level extended abstract* (p.100)

Taksonomi SOLO pada dasarnya digagas sebagai sarana penilaian hasil belajar kualitatif. Sebagai sarana penilaian hasil belajar, taksonomi SOLO memberikan petunjuk mengenai cara sederhana dan jelas untuk mendeskripsikan perkembangan hasil belajar dari pemikiran dangkal ke pemikiran yang mendalam. Penilaian dengan menggunakan taksonomi SOLO bisa dikategorikan pada penilaian atau asesmen autentik karena penilaian itu

ditunjukkan pada respon siswa sesuai kenyataannya dan membandingkan jawaban itu dengan permasalahan aslinya.

Berdasarkan uraian di atas, tertarik dilakukan penelitian untuk mengkaji mengenai **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Taksonomi SOLO di Kelas VIII SMPN 5 Payakumbuh “**

B. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran masih berpusat pada guru
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah
3. Hasil belajar matematika sebagian besar siswa masih dibawah KKM.
4. Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa lebih lanjut belum dilakukan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, supaya lebih terarah maka peneliti membatasi masalah yaitu pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh berdasarkan Taksonomi SOLO

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut dapat dirumuskan masalah yang diteliti adalah “Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO di kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan Taksonomi SOLO di kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

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 pemecahan masalah matematika siswa.