

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah ilmu pengetahuan yang wajib didapatkan setiap manusia, dengan adanya pendidikan manusia dapat melakukan suatu ilmu yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Soyomukti (2016:21) yang mengungkapkan bahwa pendidikan adalah proses untuk memberikan manusia berbagai macam situasi yang bertujuan memberdayakan diri. Jadi, banyak hal yang dibicarakan ketika kita membicarakan pendidikan.

Pendidikan mencakup semua ilmu pengetahuan salah satunya yaitu matematika. Menurut As'ari, dkk (2017:7) matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin dan mengajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat merasakan kegunaan pembelajaran matematika.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah berdasarkan Permendikas Nomor 22 Tahun 2006 adalah “memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.” Pemahaman terhadap konsep matematika merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran

matematika di sekolah. Selain itu, belajar matematika dengan disertai pemahaman sangat diperlukan untuk memungkinkan siswa menyelesaikan masalah lain yang akan mereka hadapi di masa yang akan datang.

Pemahaman konsep merupakan salah satu hal yang penting di dalam belajar matematika. Salah satu karakteristik matematika yaitu mempunyai obyek bersifat abstrak yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami sebuah konsep. Siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu siswa dapat memahami konsepnya. Selain itu pemahaman konsep yang baik dan benar akan membuat siswa lebih mudah mengingat sebuah materi yang diajarkan oleh guru tanpa harus menghafal rumus (Sholeh dkk, 2012).

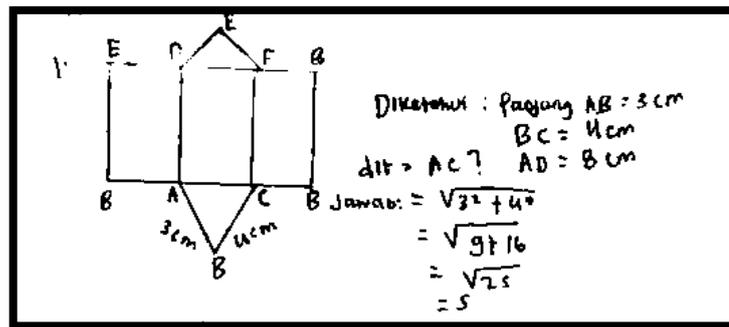
Baik atau tidak baiknya pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari terpenuhi atau tidak terpenuhinya indikator pemahaman konsep matematika. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematika adalah sebagai berikut : (1) Menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, (2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai konsepnya), yaitu kemampuan siswa untuk dapat mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya, (3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, yaitu kemampuan siswa dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang telah dipelajari, (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, yaitu kemampuan siswa menggambar dan membuat grafik, membuat ekspresi matematis menyusun cerita atau teks tertulis, (5) Mengembangkan syarat

perlu atau syarat cukup suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji nama syarat perlu atau cukup suatu konsep yang terkait, (6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai prosedur, dan (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Kesumawati, 2010 : 28-29).

Berdasarkan hasil observasi awal pemahaman konsep matematika siswa yang terdapat di sekolah SMP Negeri 6 Kabupaten Tebo masih terdapat indikator pemahaman konsep matematika siswa yang belum terpenuhi. Hal ini dapat dilihat dari jawaban salah satu siswa yang berinisial F. Berikut dapat dilihat jawaban siswa yang berinisial F.

1) Menyatakan ulang sebuah konsep

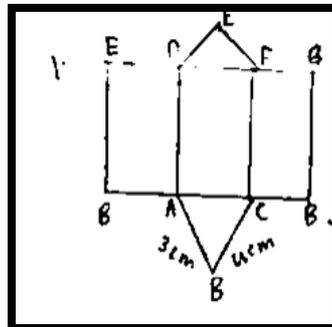
Pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep siswa sudah membuat apa yang diketahui, pada soal sudah diketahui gambar jaring-jaring namun siswa belum benar dalam menggambarkan jaring-jaringnya. siswa dan menuliskan yang diketahui yaitu panjang AB, panjang BC dan panjang AD serta pada gambar siswa tidak menuliskan panjang AD sedangkan untuk yang ditanya siswa masih salah menuliskan seharusnya yang ditanya adalah bangun yang terbentuk dari jaring-jaring pada gambar dan luas permukaan prisma. Jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Hasil pekerjaan siswa yang menyatakan ulang sebuah konsep

- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu

Pada indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu juga masih belum terpenuhi, dimana siswa belum dapat menentukan bangun yang terbentuk dari gambar yang diketahui. Siswa hanya menggambarkan jaring-jaringnya.. Jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut:

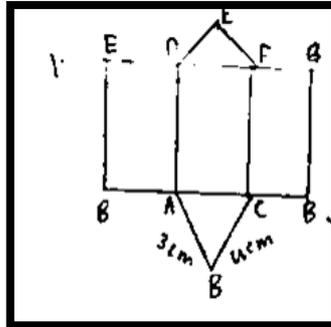


Gambar 1.2 Hasil pekerjaan siswa yang mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu

- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep

Pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep juga masih belum terpenuhi, dimana siswa belum dapat menentukan bangun yang terbentuk dari gambar yang diketahui. Siswa hanya menggambarkan ulang jaring-jaringnya yang sudah diketahui di soal

sehingga pada indikator ketiga tidak terpenuhi. Jawaban siswa dapat dilihat dari gambar 1.3 berikut:



Gambar 1.3 Hasil pekerjaan siswa yang memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep

4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

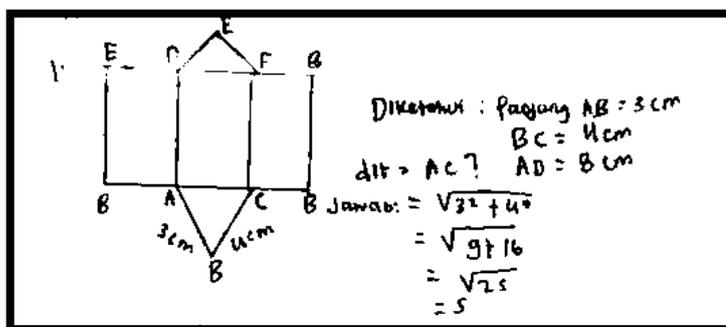
Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis juga masih belum terpenuhi, dimana siswa masih salah dalam pengerjaannya. Siswa masih salah dalam menuliskan rumus luas permukaan prisma dan langkah-langkah pengerjaannya yang sesuai konsep yaitu siswa menuliskan rumus luas permukaan prisma adalah luas permukaan prisma = 2 x luas segitiga + 3 + luas persegi panjang seharusnya rumusnya adalah 2 x luas segitiga + 3 x luas persegi panjang. Jawaban siswa dapat dilihat dari gambar 1.4 berikut:

$$\begin{aligned}
 & \text{Luas permukaan prisma} \\
 & = 2 \times \text{luas segitiga} + 3 \times \text{luas persegi panjang} \\
 & = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) + \text{sisi AB} + \text{sisi AC} + \text{sisi BC} + t. \text{ prisma} \\
 & = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (3 + 5 + 4) \times t. \text{ prisma} \\
 & = 2 \times 12 + 12 \times 8 \\
 & = 24 + 96 \\
 & = 120 \\
 & \text{Jadi, luas permukaan prisma adalah } 120
 \end{aligned}$$

Gambar 1.4 Hasil pekerjaan siswa yang menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

Pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup belum dilaksanakan, jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.5 berikut:



Gambar 1.5 Hasil pekerjaan siswa yang mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Pada indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu belum terpenuhi, dimana siswa masih salah dalam pengerjaannya. Siswa masih salah dalam menuliskan rumus luas permukaan prisma dan langkah-langkah pengerjaannya. Siswa menuliskan rumus luas permukaan prisma = $2 \times$ luas segitiga + 3 + luas persegi panjang seharusnya rumusnya adalah $2 \times$ luas segitiga + $3 \times$ luas persegi panjang. Ini dikarenakan siswa belum dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur pengerjaan yang benar. Jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.6 di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 & \text{Luas Persegi panjang} \\
 & = 2 \times \text{Luas Segitiga} + 3 \times \text{Luas Persegi panjang} \\
 & = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) + \text{sisi AB} + \text{sisi AC} + \text{sisi BC} + t \cdot \text{persegi} \\
 & = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (3 + 5 + 4) \cdot \text{persegi} \\
 & = 2 \times 12 + 12 \times 8 \\
 & = 24 + 96 \\
 & = 120 \\
 & \text{Jadi, luas permukaan tersebut adalah } 120
 \end{aligned}$$

Gambar 1.6 Hasil pekerjaan siswa yang menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu

7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah juga masih belum terpenuhi, dimana siswa masih salah dalam pengerjaannya. Ini dikarenakan pada indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu juga tidak terpenuhi dengan baik sehingga siswa belum bisa mengaplikasikan konsepnya dalam pengerjaan soal. Jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.7 berikut:

$$\begin{aligned}
 & \text{Luas Persegi panjang} \\
 & = 2 \times \text{Luas Segitiga} + 3 \times \text{Luas Persegi panjang} \\
 & = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) + \text{sisi AB} + \text{sisi AC} + \text{sisi BC} + t \cdot \text{persegi} \\
 & = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) + (3 + 5 + 4) \cdot \text{persegi} \\
 & = 2 \times 12 + 12 \times 8 \\
 & = 24 + 96 \\
 & = 120 \\
 & \text{Jadi, luas permukaan tersebut adalah } 120
 \end{aligned}$$

Gambar 1.7 Hasil pekerjaan siswa yang mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Dari jawaban siswa secara keseluruhan di atas dapat dilihat bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih terdapat indikator yang belum

terpenuhi, misalnya indikator keenam dan ketujuh serta indikator pertama sampai kelima yang masih terdapat kesalahan.

Sehubungan dengan hal tersebut pemahaman konsep tidak lepas dari kegiatan berpikir untuk menemukan solusi dan penyelesaian dari masalah yang sedang dihadapi. Pada saat seseorang sedang mencari solusi dari permasalahannya maka ia akan melakukan adaptasi agar dapat memahami dan menyelesaikan masalah tersebut. Menurut Slavin (2008:43-44) berdasarkan teori belajar kognitif Jean Piaget proses adaptasi berlangsung secara simultan atau terjadi pada waktu yang sama dan memiliki dua bentuk, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses memahami suatu objek atau peristiwa baru dari segi skema yang ada. Sedangkan akomodasi adalah proses perubahan skema yang sudah ada berdasarkan informasi baru atau pengalaman baru.

Menurut Irpan (2010:101) dalam teori kognitif Jean Piaget, asimilasi merupakan proses pengintegrasian stimulus baru ke dalam skema yang sudah terbentuk. Hal ini didukung oleh pendapat Parwati, dkk (2018:70) yang menyatakan bahwa asimilasi adalah proses perubahan apa yang dipahami sesuai dengan struktur kognitif yang ada saat ini atau yang telah dimiliki sekarang.

Contoh asimilasi di dalam matematika yaitu: pada awalnya anak mempelajari tentang penjumlahan bilangan, kemudian mempelajari tentang perkalian bilangan. Ternyata perkalian bilangan dapat diasimilasikan menjadi penjumlahan berulang. Contoh $3 \times 2 = 6$ hal ini dapat diasimilasikan menjadi

$2+2+2 = 6$. Jadi asimilasi tidak menyebabkan perubahan dalam skemata akan tetapi asimilasi membantu dalam perkembangan skemata.

Dari beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa asimilasi adalah proses pembentukan pengetahuan baru berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki untuk menyelesaikan suatu masalah. Asimilasi tidak akan menyebabkan perubahan struktur kognitif yang sudah ada namun asimilasi dapat mempengaruhi perkembangan dari struktur kognitif tersebut.

Akomodasi adalah adaptasi yang dilakukan ketika skema yang dimiliki seorang individu tidak sesuai dengan kondisi baru (Lestary dkk, 2018:167). Menurut Irpan (2010:101) akomodasi merupakan proses penyatuan stimulus baru melalui pembentukan skema baru untuk menyesuaikan dengan stimulus yang diterima. Rahmat dkk (2019:226) mengatakan bahwa akomodasi terjadi ketika skema (pengetahuan) yang ada tidak berfungsi dan perlu diubah untuk memungkinkan pelajar menangani pembelajaran baru. Selanjutnya menurut Suparno (2001:22-23) dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru itu dengan skema yang telah ia miliki. Hal ini terjadi karena pengalaman yang baru itu sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada. Dalam keadaan seperti ini orang tersebut akan mengadakan akomodasi. Ia dapat membuat dua hal (1) membentuk skema baru yang dapat cocok dengan rangsangan yang baru atau; (2) memodifikasi skema yang ada sehingga cocok dengan rangsangan itu. Contoh dalam matematika pada awalnya skema yang dimiliki seorang anak yaitu

perkalian sebagai penjumlahan bilangan sebanyak kali kemudian skema tersebut dimodifikasi dengan menambahkan skema eksponensial sebagai perkalian bilangan yang sama sebanyak kali. Dengan memodifikasi anak tersebut akan memperoleh skema baru mengenai eksponensial yang merupakan perkalian bilangan yang sama sebanyak kali.

Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan akomodasi adalah proses yang terjadi ketika stimulus atau pengetahuan baru yang diterima tidak sesuai dengan skema atau struktur kognitif yang dimiliki, maka skema tersebut akan diadaptasi dengan cara membentuk skema baru atau memodifikasi skema agar sesuai dengan stimulus atau pengetahuan baru. Sehingga melalui proses ini akan tercipta skema baru atau terjadi perubahan skema.

Hal ini sejalan dengan penelitian Eka Kurniawan, dkk (207) dengan judul penelitian “Proses Asimilasi dan Akomodasi Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Kecerdasan Emosional” menunjukkan bahwa : (1) siswa dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi mampu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban dengan menggunakan proses berpikir asimilasi. (2) siswa dengan tingkat kecerdasan emosional sedang mampu memahami masalah, membuat rencana pemecahan, dan melaksanakan rencana dengan menggunakan proses berpikir asimilasi, kemudian mampu memeriksa kembali jawaban menggunakan proses berpikir akomodasi dan asimilasi. (3) siswa dengan tingkat kecerdasan emosional rendah mampu memahami masalah dan membuat rencana menggunakan

proses berpikir asimilasi, kemudian melaksanakan rencana dan memeriksa kembali jawaban dengan menggunakan proses berpikir akomodasi dan asimilasi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berdasarkan Proses Asimilasi dan Akomodasi di SMP Negeri 6 Kabupaten Tebo**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan proses asimilasi dan akomodasi di SMP Negeri 6 Kabupaten Tebo ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan proses asimilasi dan akomodasi di SMP Negeri 6 Kabupaten Tebo

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan penelitian dalam bidang pendidikan mengenai bagaimana pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan proses asimilasi dan akomodasi

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, yaitu untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan proses asimilasi dan akomodasi

- b. Bagi guru, yaitu untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan proses asimilasi dan akomodasi. Dengan demikian dapat ditentukan strategi, model, metode, dan pendekatan yang sesuai dengan pemahaman konsep matematika siswa.
- c. Bagi peneliti lain, yaitu sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan proses asimilasi dan akomodasi.