

## MISKONSEPSI SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA PADA MATERI BANGUN DATAR SEGI EMPAT

Elva Wirda<sup>1)</sup>, Arhamni<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>SMP Negeri 16 Banda Aceh, Aceh, Indonesia

<sup>2)</sup>SMK Negeri Penerbangan Aceh, Aceh, Indonesia

Email: wirdaelva@gmail.com

**Abstrak:** Matematika dikenal dengan ilmu pengetahuan yang abstrak, sehingga diperlukan pola pikir yang baik dan benar dalam mempelajari matematika. Hal ini diperlukan agar pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang abstrak tidak salah dan terjadi miskonsepsi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa sekolah menengah pertama pada materi bangun datar segi empat. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 16 Banda Aceh yang terdiri dari tiga siswa ( $S_1$ ,  $S_2$ , dan  $S_3$ ) yang paling banyak mengalami miskonsepsi. Pemilihan subjek menggunakan teknik pemilihan sampel bertujuan (*purposive sampling*) dan didasarkan pada miskonsepsinya dan kelancaran komunikasi (lisan dan tulisan) siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes tertulis yang kemudian dilanjutkan dengan wawancara. Data yang diperoleh kemudian dilakukan triangulasi untuk memeriksa keabsahan data. Data dianalisis dengan tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Miskonsepsi pada materi persegi dan persegi panjang siswa  $S_1$  adalah miskonsepsi akibat kesalahan klasifikasional, korelasional dan teoritik. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa  $S_1$  tidak tepat dalam menentukan jenis, sifat dan bentuk persegi dan persegi panjang, kesalahan korelasional ditandai dengan subjek  $S_1$  tidak tepat dalam menentukan hubungan antara konsep persegi dan persegi panjang, dan kesalahan teoritik ditandai dengan siswa  $S_1$  salah dalam memberikan argumennya tentang persegi dan persegi panjang; (2) Miskonsepsi pada materi jajargenjang siswa  $S_2$  adalah miskonsepsi akibat kesalahan klasifikasional dan teoritik. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa  $S_2$  tidak tepat dalam menentukan sifat dari jajargenjang. Sedangkan kesalahan teoritik ditandai dengan siswa  $S_2$  salah dalam memberikan argumennya tentang jajargenjang; dan (3) Miskonsepsi pada materi belah ketupat siswa  $S_3$  adalah miskonsepsi akibat kesalahan klasifikasional. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa  $S_3$  tidak tepat dalam menentukan sifat dari belah ketupat.

**Kata Kunci:** Miskonsepsi, Bangun Datar Segi Empat

**Abstract:** Mathematics is known as an abstract science, so a good and correct mindset is needed in studying mathematics. This is necessary so that students' understanding of abstract mathematical concepts is not wrong and misconceptions occur. The aim of this research is to describe the misconceptions of junior high school students regarding rectangular shapes. This research is a descriptive qualitative study in which the subjects of the research were class VII students of SMPN 16 Banda Aceh consisting of three students ( $S_1$ ,  $S_2$ , and  $S_3$ ) who had the most misconceptions. The selection of subjects used a purposive sampling technique and was based on the students' misconceptions and fluency in communication (oral and written). Data collection was carried out using a written test which was then followed by interviews. The data obtained was then

triangulated to check the validity of the data. Data were analyzed by data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results of the study show that: (1) The misconceptions about square and rectangular material for undergraduate students are misconceptions due to classification, correlational and theoretical errors. Classification errors are characterized by S1 students not being precise in determining the types, properties and shapes of squares and rectangles, correlational errors are characterized by S1 subjects not being precise in determining the relationship between the concepts of squares and rectangles, and theoretical errors are characterized by S1 students being wrong in giving their arguments about square and rectangle; (2) Misconceptions in the parallelogram material for Masters students are misconceptions due to classification and theoretical errors. Classificational errors are characterized by S2 students not being precise in determining the properties of a parallelogram. Meanwhile, the theoretical error was marked by the Master's students making mistakes in giving their arguments about parallelograms; and (3) misconceptions about rhombus material for doctoral students are misconceptions due to classification errors. Classificational errors are characterized by doctoral students not being precise in determining the properties of a rhombus.

**Keywords:** Misconceptions, Quadrilaterals

## A. PENDAHULUAN

Matematika dikenal dengan ilmu pengetahuan yang abstrak. Karakteristik utama pembelajaran matematika adalah disiplin dan pola pikir yang logis, kritis, sistematis dan konsisten, serta menuntut daya kreatif dan inovatif. Pola pikir dapat dipelajari dan dihayati dengan mempelajari matematika menurut cara yang benar. Hal ini dilakukan agar pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang abstrak tersebut tidak salah atau tidak terjadi miskonsepsi. Untuk itu siswa perlu dibiasakan memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Keadaan ini muncul karena proses belajar dapat mengubah struktur otak. Perubahan struktur otak itu berjalan terus seiring dengan perkembangan organisasi pengetahuan dan ketrampilan seseorang (Depdiknas, 2006).

Salah satu faktor yang mengakibatkan rendahnya tingkat pemahaman matematika siswa diantaranya tidak memahami konsep dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Gagne (1970:15) yang mengatakan bahwa kesulitan-kesulitan dalam belajar yang mengakibatkan rendahnya penguasaan siswa pada suatu materi pelajaran sebagian besar disebabkan oleh terabaikannya konsep-konsep dasar. Novak (1985) juga menyatakan bahwa salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi belajar siswa adalah apa yang telah diketahui siswa. Akibat rendahnya pemahaman terhadap konsep

matematika dan pemahaman konsep sebelumnya yang salah dapat menimbulkan kontradiksi dengan konsep ilmiah yang diajarkan oleh guru di sekolah.

Setiap siswa yang mempelajari matematika di SMP tidak dengan berbekal kepala kosong. Namun dengan berbagai konsepsi yang sudah ada didapatnya sewaktu duduk di bangku SD bahkan sejak lahir, berbagai pengalaman belajar membentuk konsepsi dalam pikirannya (Wilantara, 2003). Keadaan otak siswa yang tidak kosong ini sudah lama dianut oleh para pakar psikologi kognitif seperti Piaget. Berbagai konsep yang ada dalam kepala siswa dibangun agar sesuai dengan konsepsi ilmiah melalui pembelajaran dengan berbagai cara dan prasarana pendukung yang didasarkan tujuan matematika itu sendiri.

Penyebab masih rendahnya mutu pendidikan matematika selama ini secara umum yang sering ditemukan di lapangan adalah adanya miskonsepsi dan kondisi pembelajaran yang kurang memperhatikan prakonsepsi yang dimiliki oleh siswa (Wilantara, 2003). Kesalahpahaman konsep yang telah dimiliki siswa sebelumnya dengan konsep-konsep yang diajarkan oleh seorang guru dapat menimbulkan miskonsepsi. Menurut Suparno (Sumadji, 1998) miskonsepsi atau salah konsep adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah atau pengertian yang diterima oleh pakar dalam bidang itu. Sedangkan Novak (1985) mendefinisikan miskonsepsi sebagai suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Brown (Sumadji, 1998) menjelaskan miskonsepsi sebagai suatu pandangan yang naif dan mendefinisikan sebagai suatu gagasan yang tidak cocok dengan konsepsi ilmiah yang sekarang diterima. Sementara Fowler (Sumadji, 1998) menjelaskan lebih rinci, dengan memandang miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, kekacauan konsep-konsep yang berbeda dan hubungan hierakis konsep-konsep yang tidak benar.

Berdasarkan uraian di atas, miskonsepsi dapat diartikan sebagai suatu konsepsi yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima oleh para ilmuwan. Terjadinya miskonsepsi disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya prakonsepsi dan metode mengajar. Prakonsepsi ini diperoleh siswa dari pengalaman dan pengetahuan dari lingkungannya yang selanjutnya bertahan dan mengganggu pemikiran siswa. Berg (Johar, 1997) menegaskan bahwa setiap pengajar harus menyadari terlebih dahulu seperti apa prakonsepsi dan pengalaman yang sudah ada di dalam kepala siswa

kemudian dia harus menyesuaikan pelajaran dan cara mengajarnya dengan pra pengetahuan tersebut.

Konsep yang diperoleh setiap orang tentunya memiliki perbedaan. Seseorang yang memiliki konsep dengan proses yang benar, maka akan memiliki ingatan yang lebih kuat. Menurut Amien (Salirawati, 2010), berdasarkan bentuknya konsep dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: (1) Konsep klasifikasional, mencakup bentuk konsep yang didasarkan atas klasifikasi fakta-fakta ke dalam bagan-bagan yang terorganisir. Misal mengklasifikasikan konsep bangun datar atau konsep segitiga; (2) Konsep korelasional, mencakup kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan, atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formulasi prinsip-prinsip umum. Misal konsep luas persegi panjang sebagai hasil kalidari dari panjang dan lebar; dan (3) Konsep teoritik, mencakup bentuk konsep yang mempermudah kita dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang terorganisir. Misalnya konsep titik, bilangan, himpunan.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa konsep terdiri dari tiga macam yaitu klasifikasional, korelasional, dan teoritik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prakonsepsi dan miskonsepsi dapat menuntun siswa dalam belajar. Brown (Suparno, 2005) menyatakan miskonsepsi merupakan penjelasan yang salah dan suatu gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima para ahli. Miskonsepsi tidak berkembang dengan sendirinya, melainkan dapat pula disebabkan oleh metode pembelajaran yang diberikan sebelumnya, melalui buku yang dibaca, dan miskonsepsi tersebut sangat susah untuk dirubah. Miskonsepsi banyak sekali muncul pada masa anak-anak dan susah dipecahkan sampai mereka mendapatkan suatu aktivitas yang terstruktur. Miskonsepsi juga merupakan faktor-faktor penghambat bagi siswa untuk membangun sendiri ilmunya secara benar (Asma, 2002). Miskonsepsi bukan semata-mata berarti tidak adanya pengetahuan dalam diri siswa (Wartono, 2004). Hal ini dapat terjadi pada saat siswa menyusun pengetahuannya, dia mengaitkannya dengan pengalaman yang tidak lengkap atau tidak cukup atau karena penjelasan yang salah atau penjelasan dipersepsinya salah. Dengan adanya miskonsepsi itu jelas bahwa pengetahuan sungguh merupakan bentukan siswa sendiri atau bukan buatan guru (Suparno, 2005).

Miskonsepsi pada siswa yang muncul secara terus-menerus dapat mengganggu konsepsi ilmiah. Pembelajaran yang tidak memperhatikan adanya miskonsepsi akan

mengakibatkan siswa menjadi kesulitan belajar dan akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar mereka.

Berdasarkan fakta yang ada serta pengalaman penulis selama mengajar di kelas VII, salah satu materi yang masih membingungkan serta memerlukan pemahaman konsep yang baik adalah materi bangun datar segi empat. Materi ini membuat beberapa bahasan yang bersifat abstrak, dan konsep-konsep serta definisi yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan persoalan-persoalan selanjutnya yang berkaitan dengan pemahaman konsep tentang bangun datar segi empat. Oleh sebab itu, siswa memerlukan pemahaman yang baik tentang konsep segi empat agar mereka memperoleh kemudahan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa sekolah menengah pertama pada materi bangun datar segi empat.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII SMPN 16 Banda Aceh yang terdiri dari tiga orang siswa. Pemilihan subjek menggunakan teknik pemilihan sampel bertujuan (*purposive sampling*) dan didasarkan pada miskonsepsinya serta kelancaran komunikasi (lisan dan tulisan) siswa. Dalam penelitian ini, instrumen utama adalah peneliti sendiri, seangkan soal pemahaman matematika dan pedoman wawancara sebagai instrumen pendukung.

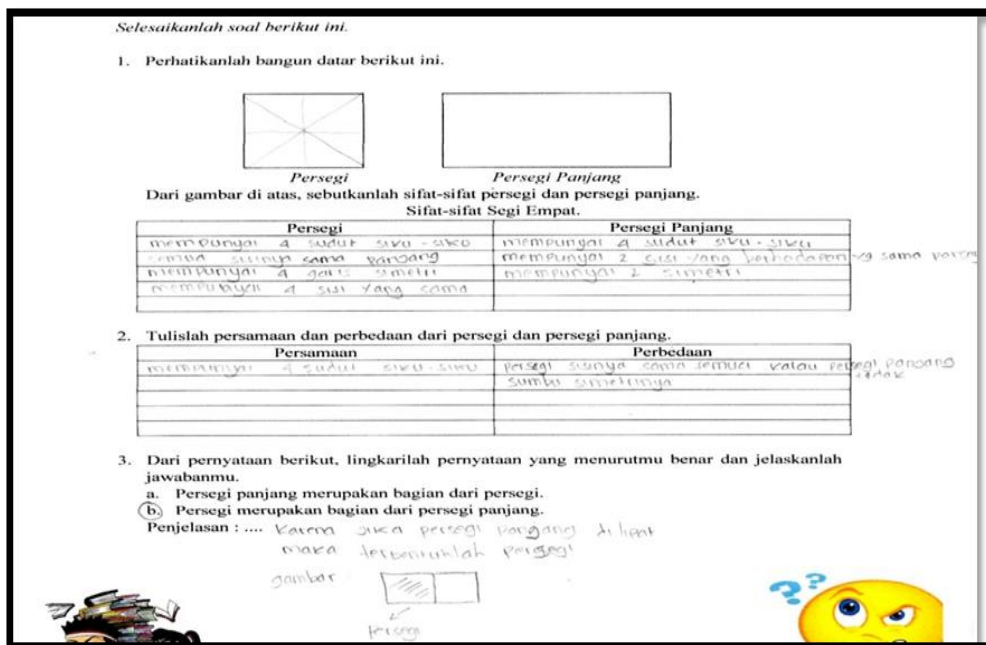
Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes tertulis yang bertujuan untuk mengetahui letak miskonsepsi yang dilakukan siswa dalam segi teoritik, dan sejauh mana pemahaman siswa tentang konsep yang kemudian dilanjutkan dengan wawancara. Kegiatan wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan tes tertulis. Wawancara yang dilakukan peneliti bertujuan untuk memperoleh data miskonsepsi yang dialami siswa. Data dari hasil wawancara akan dapat mendukung hasil tes tertulis yang dilakukan oleh siswa, sehingga data yang didapatkan oleh peneliti dapat menjawab permasalahan peneliti. Untuk memeriksa keabsahan data yang diperoleh maka digunakan uji kredibilitas data dengan cara triangulasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tahap reduksi data, tahap penyajian data, dan tahap penarikan kesimpulan.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tes tertulis diberikan setelah siswa memperoleh materi bangun datar segi empat. Berdasarkan pekerjaan siswa kelas VII SMP Negeri 16 Banda Aceh dalam menyelesaikan persoalan matematika materi bangun datar segi empat, ditemukan beberapa kesalahan konsep (miskonsepsi) yang dilakukan siswa. Miskonsepsi tersebut disajikan sebagai berikut:

**1. Miskonsepsi Siswa pada Materi Persegi dan Persegi Panjang**

Dari tiga siswa ( $S_1, S_2, S_3$ ) yang mengalami miskonsepsi pada materi persegi dan persegipanjang, siswa  $S_1$  yang menjadi salah satu pertimbangan peneliti untuk dianalisis lebih jauh. Siswa  $S_1$  miskonsepsi terhadap hubungan antara persegi dengan persegi panjang, hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa  $S_1$  berikut ini.



**Gambar 1.** Jawaban Siswa  $S_1$

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa  $S_1$  terjadi miskonsepsi terhadap hubungan persegi dengan persegi panjang. Siswa  $S_1$  menyimpulkan bahwa persegi merupakan bagian dari persegi panjang karena siswa  $S_1$  menganggap bahwa persegi itu setengah dari persegi panjang. Berikut transkrip wawancara peneliti dengan siswa  $S_1$ .

- Peneliti : (Memperlihatkan jawaban tes kepada siswa  $S_1$ ) Apakah persegi merupakan bagian dari persegi panjang? Atau persegi panjang merupakan bagian dari persegi?
- Siswa  $S_1$  : Persegi merupakan bagian dari persegipanjang.
- Peneliti : Mengapa seperti itu? Apa alasannya?



Siswa S<sub>1</sub> : Karena menurut saya persegi itu setengah dari persegi *panjang* (*sambil menggambar persegi setengah dari persegipanjang*).

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa siswa S<sub>1</sub> masih terdapat miskonsepsi terhadap keterkaitan persegi dengan persegi panjang. Siswa S<sub>1</sub> mengalami miskonsepsi dalam mengidentifikasi konsep-konsep yang berkaitan dengan definisi bangun datar segi empat. Miskonsepsi siswa S<sub>1</sub> menganggap bahwa persegi itu setengah dari persegi panjang. Miskonsepsi ini merupakan kesalahan jenis klasifikasional, kesalahan konsep klasifikasional lainnya yang terjadi adalah siswa S<sub>1</sub> salah dalam menentukan sifat-sifat yang mewakili suatu konsep. Siswa S<sub>1</sub> juga mengalami miskonsepsi dalam menjelaskan perbedaan antar konsep. Miskonsepsi ini terjadi sebagai akibat dari kesalahan teoretik, sehingga miskonsepsi yang dialami termasuk kategori korelasional.

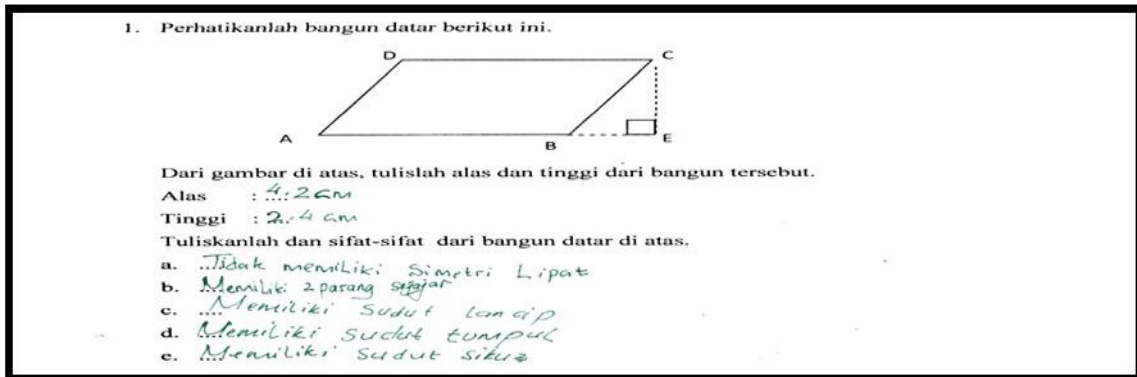
Analisis miskonsepsi siswa S<sub>1</sub> dalam menyelesaikan soal bangun datar segi empat pada materi persegi dan persegi panjang adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Jenis Miskonsepsi Siswa S<sub>1</sub>

Indikator Belajar Konsep	Jenis Miskonsepsi	Deskriptif Jawaban Siswa S <sub>1</sub>
Mendefinisikan konsep-konsep yang bersangkutan	Klasifikasional Teoritik	<u>Klasifikasional:</u> - Siswa S <sub>1</sub> menganggap bahwa persegi setengah dari persegipanjang. - Siswa S <sub>1</sub> salah menentukan sifat-sifat yang mewakili suatu konsep.  <u>Teoretik:</u> Siswa S <sub>1</sub> menganggap bahwa persegi bagian dari persegipanjang karena persegi itu setengah dari persegipanjang.
Menjelaskan perbedaan antara konsep yang bersangkutan dengan konsep-konsep yang lain	Korelasional	<u>Korelasional:</u> Siswa S <sub>1</sub> salah dalam menjelaskan persamaan dan perbedaan antar konsep. Miskonsepsi ini terjadi akibat dari kesalahan teoretik sebelumnya.
<u>Kesimpulan:</u> Siswa S <sub>1</sub> mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal persegi dan persegipanjang pada bangun datar segi empat. Miskonsepsi yang dialami diantaranya adalah kesalahan klasifikasional, korelasional dan teoritik. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa S <sub>1</sub> tidak tepat dalam menentukan jenis, sifat dan bentuk suatu bangun datar. Kesalahan korelasional ditandai dengan subjek S <sub>1</sub> tidak tepat dalam menentukan hubungan antara konsep suatu bangun datar. Kesalahan teoritik ditandai dengan siswa S <sub>1</sub> salah dalam memberikan argumennya.		

## 2. Miskonsepsi Siswa pada Materi Jajargenjang

Pada materi jajargenjang terdapat dua siswa ( $S_1$  dan  $S_2$ ) yang terjadi miskonsepsi, siswa  $S_2$  adalah salah siswa yang menjadi pertimbangan peneliti. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa  $S_2$  dapat dilihat dari hasil jawaban berikut ini.



Gambar 2. Jawaban Siswa  $S_2$

Berdasarkan gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa siswa  $S_2$  terjadi miskonsepsi ketika menentukan alas dan tinggi jajargenjang, Siswa  $S_2$  juga menuliskan sifat-sifat dari jajargenjang adalah mempunyai sudut siku-siku. Berikut transkrip wawancara peneliti dengan siswa  $S_2$ .

- Peneliti : (Menunjukkan gambar jajargenjang kepada siswa  $S_2$ ) Coba kamu perhatikan jawabanmu, dari jawaban kamu mana yang merupakan tinggi dan alas dari gambar ini?
- Siswa  $S_2$  : Tingginya CB dan alasnya AB (menunjukkan garis CB dan AB)
- Peneliti : Mengapa seperti itu? Apa alasannya?
- Siswa  $S_2$  : Karena CB dan AB tidak putus-putus garisnya terus saya ukur pakai rol untuk mengetahui alas dan tingginya.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, siswa  $S_2$  masih terdapat miskonsepsi terhadap alas dan tinggi dari jajargenjang. Miskonsepsi siswa  $S_2$  karena menganggap garis tinggi pada jajargenjang tersebut adalah garis CB karena garis CB tidak putus-putus yang menurutnya dapat mengukur garis CB dengan rol. Siswa  $S_2$  juga menyebutkan bahwa salah satu sifat dari jajargenjang adalah memiliki sudut siku-siku. Miskonsepsi ini merupakan kesalahan jenis klasifikasional yang disebabkan oleh miskonsepsi secara teoritik.

Analisis miskonsepsi siswa  $S_2$  dalam menyelesaikan soal bangun datar segi empat pada materi jajargenjang adalah sebagai berikut.



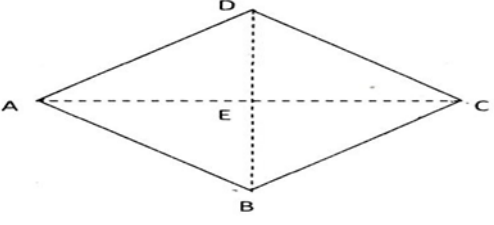
Tabel 2. Jenis Miskonsepsi Siswa S<sub>2</sub>

Indikator Belajar Konsep	Jenis Miskonsepsi	Deskriptif Jawaban Siswa S <sub>2</sub>
Mendefinisikan konsep-konsep yang bersangkutan	Klasifikasional Teoritik	<p><u>Klasifikasional:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa S<sub>2</sub> menganggap bahwa garis tinggi dari jajargenjang tersebut adalah garis CB.</li> <li>- Siswa S<sub>2</sub> salah menentukan sifat-sifat jajargenjang dengan mengatakan bahwa jajargenjang memiliki sudut siku-siku.</li> </ul> <p><u>Teoretik:</u></p> <p>Siswa S<sub>2</sub> menganggap bahwa garis tinggi dari jajargenjang tersebut adalah garis CB karena garisnya jelas dan tidak putus-putus</p>
<p><u>Kesimpulan:</u></p> <p>Siswa S<sub>2</sub> mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal jajargenjang pada bangun datar segi empat. Miskonsepsi yang dialami diantaranya adalah kesalahan klasifikasional dan teoritik. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa S<sub>2</sub> tidak tepat dalam menentukan sifat dari suatu bangun datar. Sedangkan kesalahan teoritik ditandai dengan siswa S<sub>2</sub> salah dalam memberikan argumennya.</p>		

### 3. Miskonsepsi Siswa pada Materi Belah Ketupat

Pada materi belah ketupat, hanya satu siswa yang mengalami miskonsepsi, yaitu siswa S<sub>3</sub>. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa S<sub>3</sub> dapat dilihat dari hasil jawaban siswa S<sub>3</sub> berikut ini.

1. Perhatikanlah bangun datar berikut ini.



Dari gambar di atas, tuliskan panjang dan tinggi dari bangun tersebut.  
 Sisi : AB, BC, CD, DA, AE, BE, CE, DE  
 Diagonal : AC, BD

Tuliskanlah dan sifat-sifat dari bangun datar di atas.

- mempunyai 8 sisi
- mempunyai 2 diagonal
- ....
- ....
- ....

Gambar 3. Jawaban Siswa S<sub>3</sub>

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa siswa S<sub>3</sub> terjadi miskonsepsi ketika menentukan banyaknya sisi pada sebuah belah ketupat, siswa S<sub>3</sub> menganggap

semua yang berbentuk garis dan garis yang putus-putus juga sisi belah ketupat sehingga siswa tersebut menyimpulkan ada 8 sisi belah ketupat. Berikut transkrip wawancara peneliti dengan siswa S<sub>3</sub>.

- Peneliti : *(Menunjukkan gambar belah ketupat kepada subjek S<sub>3</sub>)*  
Coba kamu perhatikan jawabanmu, ada berapa sisi pada belah ketupat?  
Siswa S<sub>3</sub> : Ada 8 buah sisi  
Peneliti : Mengapa 8 buah sisi? Apa alasannya?  
Siswa S<sub>3</sub> : Karena sisi itu semua garis yang ada di dalam gambar *(menunjukkan semua garis yang ada pada gambar)*

Hasil cuplikan wawancara di atas, siswa S<sub>3</sub> masih mengalami miskonsepsi terhadap banyak sisi pada sebuah belah ketupat. Miskonsepsi siswa S<sub>3</sub> menganggap sisi pada belah ketupat tersebut adalah semua garis yang terdapat belah ketupat. Miskonsepsi ini merupakan kesalahan jenis klasifikasional.

Analisis miskonsepsi siswa S<sub>3</sub> dalam menyelesaikan soal bangun datar segi empat pada materi belah ketupat adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Jenis Miskonsepsi Siswa S<sub>3</sub>

<b>Indikator Belajar Konsep</b>	<b>Jenis Miskonsepsi</b>	<b>Deskriptif Jawaban siswa S<sub>3</sub></b>
Mendefinisikan konsep-konsep yang bersangkutan	Klasifikasional	<u>Klasifikasional:</u> - Siswa S <sub>3</sub> menganggap bahwa semua garis pada belah ketupat adalah sisi - Siswa S <sub>3</sub> menganggap bahwa untuk menentukan nama garis sebagai diagonal belah ketupat dengan 3 huruf
<u>Kesimpulan:</u> Siswa S <sub>3</sub> mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal belah ketupat pada bangun datar segi empat. Miskonsepsi yang dialami adalah kesalahan klasifikasional. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa S <sub>3</sub> tidak tepat dalam menentukan sifat dari suatu bangun datar.		

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga siswa (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>) yang mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal bangun datar segi empat, meliputi tiga kriteria belajar konsep yaitu mendefinisikan konsep-konsep yang bersangkutan, menjelaskan perbedaan antara konsep yang bersangkutan dengan konsep-konsep yang lain, dan menjelaskan hubungan dengan konsep-konsep yang lain.

Hal ini sesuai dengan pendapat Confrey (1992) miskonsepsi terjadi karena kebingungan atau kekurangan pengetahuan. Padahal pengetahuan itu dibentuk oleh siswa sendiri dalam kontak dengan lingkungan, tantangan, dan bahan yang dipelajari (Suparno, 2005).

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik simpulan: (1) Miskonsepsi pada materi persegi dan persegi panjang siswa  $S_1$  adalah miskonsepsi akibat kesalahan klasifikasional, korelasional dan teoritik. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa  $S_1$  tidak tepat dalam menentukan jenis, sifat dan bentuk persegi dan persegi panjang, kesalahan korelasional ditandai dengan subjek  $S_1$  tidak tepat dalam menentukan hubungan antara konsep persegi dan persegi panjang, dan kesalahan teoritik ditandai dengan siswa  $S_1$  salah dalam memberikan argumennya tentang persegi dan persegi panjang; (2) Miskonsepsi pada materi jajargenjang siswa  $S_2$  adalah miskonsepsi akibat kesalahan klasifikasional dan teoritik. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa  $S_2$  tidak tepat dalam menentukan sifat dari jajargenjang. Sedangkan kesalahan teoritik ditandai dengan siswa  $S_2$  salah dalam memberikan argumennya tentang jajargenjang; dan (3) Miskonsepsi pada materi belah ketupat siswa  $S_3$  adalah miskonsepsi akibat kesalahan klasifikasional. Kesalahan klasifikasional ditandai dengan siswa  $S_3$  tidak tepat dalam menentukan sifat dari belah ketupat.

Berdasarkan simpulan di atas, maka disarankan beberapa hal: (1) Dalam pembelajaran matematika, guru hendaknya memperhatikan prakonsepsi dan miskonsepsi siswa sebelum belajar; (2) Dalam pembelajaran matematika, guru hendaknya menggunakan metode atau model pembelajaran yang mampu meluruskan miskonsepsi siswa; dan (3) Dalam pembelajaran matematika, guru harus dapat memberikan motivasi dan perhatian yang lebih kepada siswa yang miskonsepsi.

#### E. REFERENSI

- Asma, N. M. (2002). *Model Pembelajaran untuk menanggulangi Miskonsepsi Bidang Studi Fisika SMU dalam Rangka Meningkatkan Mutu Pendidik di Sumatera Barat*. Laporan Penelitian Padang: FMIPA Universitas Negeri Padang.
- Blizak, D. (2009). *Students Misconceptions about Light in Algeria*. Algeria: UMBB. [http://spie.org/etop/2009\\_4.7.35.pdf](http://spie.org/etop/2009_4.7.35.pdf), diakses pada 3 Desember 2012.
- Confrey, J. (1992). "What Constructivism Implies for Teaching". In Journal For Research In Mathematics Education (Ed). *Constructivism Views On The Teaching And Learning Of Mathematics*. Virginia : National Council of Teachers of Mathematics

- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Gagne, R. M. (1970). *The Conditions Of Learning*. Hlm. 12-24. New York: Rinchoot and Winston Inc.
- Johar, R. (1997). *Penerapan model belajar perubahan konseptual dengan CLS pada topik perbandingan di kelas II SMP Khadijah Surabaya*. Tesis. Surabaya : Universitas Pascasarjana IKIP Surabaya.
- Novak, J. D & Gowin, B. (1985). *Learning How to Learn*. Cambrige University Press
- Piaget, J. (1968). *Child Psychology*. New Jersey : Prentice Hall.
- Purba, J. (2004). *Pengembangan dan Implementasi Model Pembelajaran Sains Menggunakan Pendekatan Pemecanan Masalah*. Makalah disampaikan pada KONASPI V 2004. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Salirawati, D. (2010). Pengembangan Instrumen Pendeteksi Miskonsepsi kesetimbangan Kimia pada Peserta Didik SMA. Yogyakarta: UNY. Tersedia di <http://www.google.co.id>. *Jurnal Nasional: Ciri-ciri Miskonsepsi* staff.uny.ac.Disertasi. Pdf.bmk diakses 29 januari 2013.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Konstanti Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasiaonal.
- Sumadji., Suparno, P. & Wilarjdjo, L. (1998). *Pendidikan Sain yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Kontruktivisme dalam Pendidikan*. Jakarta: Garasindo.
- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Wartono. (2004). *SAINS*. Materi Pelatihan Terintegrasi. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Wilantara, I Putu Eka. (2003). *Implementasi Model Belajar Konstruktivis dalam Pembelajaran Fisika untuk Mengubah Miskonsepsi Siswa Ditinjau dari Penalaran Formal Siswa*. Tesis tidak diterbitkan. Singaraja: PMIPA STKIP Singa Raja.