

MISKONSEPSI SISWA SMP DALAM MEMAHAMI KONSEP BANGUN DATAR SEGIEMPAT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VAK

Itsna Mufidah

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: mufidahitsna@gmail.com

Mega Teguh Budiarto

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : megatbudiarto@yahoo.com

Abstrak

Gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses suatu informasi. Pemahaman seseorang terhadap suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah disebut miskonsepsi. Terjadinya miskonsepsi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Salah satu faktor internal yang berperan adalah gaya belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa dalam memahami konsep bangun datar segiempat ditinjau dari gaya belajar VAK. Subjek dalam penelitian ini sebanyak tiga siswa yaitu masing-masing satu siswa yang mempunyai gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dengan miskonsepsi terbanyak. Data dikumpulkan dengan memberikan angket gaya belajar VAK, tes miskonsepsi, dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan gaya belajar visual memiliki miskonsepsi lebih sedikit diantara siswa yang memiliki gaya belajar auditori dan kinestetik. Ketiga subjek mengalami miskonsepsi pada sifat-sifat bangun datar segiempat. Siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik mengalami miskonsepsi dalam menggambarkan suatu bangun datar segiempat.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Bangun Datar Segiempat, Gaya Belajar VAK.

Abstract

Learning style is the way that tend to be selected a person to receive information from the environment and processing information. One's understanding of a concept which is not in accordance with the scientific concept called a misconception. The onset of misconceptions can be affected by various factors, both internal and external. One internal factor at play is a learning style. This study aims to describe the misconception of students in understanding the concept of a quadrilateral of VAK learning styles. The subject in this study as many as three students i.e. each one of the students who have a learning style visual, auditory, and kinesthetic with the misconception most. Data collected by giving the now VAK learning styles, test the misconception, and interviews.

The results showed students with a visual learning style has fewer misconceptions among students who have auditory and kinaesthetic learning style. The third subject experienced a misconception on the properties of quadrilateral. Student with auditory and kinaesthetic learning style experienced a misconception in describing a quadrilateral.

Keywords: Misconception, Quadrilateral, VAK Learning Styles.

PENDAHULUAN

Matematika dalam sifatnya penuh representasi abstrak artinya matematika mempelajari sesuatu yang tidak terwujud atau hanya gambaran pikiran, contohnya dalam bangun datar. Pembelajaran matematika yang sukses perlu melibatkan sebuah konsep dan ide-ide yang harus dipahami agar dapat menyatu satu sama lain. Namun, mengajar di sekolah-sekolah tampaknya lebih terfokus pada bagaimanamendapatkan jawaban yang benar dengan menggunakan aturan atau prosedur yang ada daripada proses kerjanya. Hal ini sependapat dengan Roselizawati,dkk (2014) yang menyatakan bahwa sering kali, di sekolah pembelajaran matematika lebih difokuskan pada aturan, prosedur dan rumus yang digunakan untuk mendapatkan jawaban yang benar daripada mengajarkan siswa konsep dasar. Sehingga

banyak siswa yang mengalami kesulitan jika siswa dihadapkan pada sebuah permasalahan matematika seperti soal cerita maupun aplikasi dari sebuah konsep. Sehingga kesalahan dan miskonsepsi siswa sering terjadi.

Menurut Ningrum dan Budiarto (2016) siswa dapat dikatakan memahami suatu konsep atau paham terhadap konsep yang diberikan dalam proses pembelajaran apabila ia mampu mengemukakan atau menjelaskan kembali suatu konsep yang diperoleh menggunakan kata-katanya sendiri, tidak sekedar menghafal. Selain itu juga dapat menemukan dan menjelaskan kaitan konsep dengan konsep lainnya yang telah dipelajari terlebih dahulu.

Menurut Slavin (2009) konsep adalah suatu ide abstrak yang digeneralisasi dari contoh-contoh spesifik. Sedangkan Soedjadi (2000) mendefinisikan konsep sebagai ide abstrak yang digunakan untuk mengadakan penggolongan atau klasifikasi yang pada

umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.

Kesalahan dan miskonsepsi merupakan dua hal yang berbeda. Menurut Hadjidemetriou dan Williams (2002) kesalahan adalah tanggapan yang keliru terhadap sebuah pernyataan. Sedangkan miskonsepsi merupakan bagian dari struktur kognitif yang salah yang menyebabkan kesalahan. Menurut Kambauri (2017) istilah miskonsepsi digunakan untuk menggambarkan konsep anak yang memiliki karakteristik teori yang tidak benar atau berbeda dari teori pada umumnya. Suparno (2013) menyatakan bahwa miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Menurut Soedjadi (2000), miskonsepsi timbul karena adanya prakonsepsi. Prakonsepsi adalah konsep awal yang dimiliki seseorang tentang suatu obyek. Konsep awal tentang suatu obyek yang dimiliki oleh seorang anak tidak mustahil berbeda dengan konsep yang diajarkan di kelas (tentang obyek yang sama). Dalam keadaan itulah, prakonsepsi menjadi suatu miskonsepsi.

Miskonsepsi dalam matematika dapat terjadi pada materi geometri. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan Uchenna (2016) pada salah satu sekolah menengah di Nigeria menunjukkan siswa memiliki persentase miskonsepsi berikut di semua bidang geometri yaitu, konstruksi (67%), bukti beberapa teorema dasar (91%), rasio trigonometri (72%). Salah satu materi dalam geometri yaitu bangun datar segiempat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ningrum dan Budiarto (2016), siswa mengalami miskonsepsi pada definisi bangun datar segiempat. Sebagian besar siswa hanya menganggap segiempat itu selalu dalam bentuk beraturan saja. Selain itu terjadi miskonsepsi pada sifat-sifat dari bangun datar segiempat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ozkan (2017), siswa mengalami miskonsepsi pada konsep diagonal.

Dalam belajar masing-masing siswa mempunyai cara belajar yang berbeda-beda untuk menyerap dengan baik apa yang telah dipelajarinya. Gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses suatu informasi. Menurut Bire (2014), gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi yang diterima. Menurut DePorter (2015) terdapat tiga jenis gaya belajar berdasarkan modalitas yang digunakan seseorang dalam memproses informasi yaitu belajar dengan visual (melihat), belajar dengan auditori (mendengar), dan belajar dengan kinestetik (melakukan). Ketiga modalitas belajar tersebut biasa disingkat dengan VAK (Visual, Auditori, dan Kinestetik). Gaya belajar visual adalah cara termudah yang dilakukan seseorang dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi yang

diterima dengan kecenderungan menggunakan penglihatan. Gaya belajar auditori adalah cara termudah yang dilakukan seseorang dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi yang diterima dengan kecenderungan menggunakan pendengaran. Gaya belajar kinestetik adalah cara termudah yang dilakukan seseorang dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi yang diterima dengan kecenderungan menggunakan praktik atau tindakan secara langsung. Pada penelitian ini materi yang digunakan yaitu geometri dengan materi pokok bangun datar segiempat. Materi geometri berkaitan dengan gambar bangun-bangun. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pangadongan (2015), miskonsepsi pada materi segiempat paling banyak dialami oleh siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Segiempat merupakan materi yang dipelajari di kelas VII SMP semester genap. Segiempat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat titik sudut. Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu bangun datar segiempat dengan pokok bahasan definisi dan sifat-sifat bangun datar segiempat. Budiarto, dkk (2017) menyatakan bahwa definisi merupakan pernyataan yang membatasi suatu konsep. Segiempat terdiri dari persegi, persegipanjang, jajargenjang, trapesium, belahketupat, dan layang-layang yang merupakan contoh dari sebuah konsep. Sehingga definisi yang digunakan pada segiempat mempunyai dampak terhadap hubungan antar segiempat. Seperti trapesium merupakan segiempat yang tepat sepasang sisinya sejajar. Jajargenjang didefinisikan sebagai segiempat yang dua pasang sisi yang berhadapan sejajar. Persegipanjang adalah jajargenjang yang salah satu sudutnya 90° . Belahketupat adalah jajargenjang yang sisinya sama panjang dan layang-layang adalah segiempat yang sepasang sisi yang berdekatan sama panjang.

Menurut Dewanti (2013) terjadinya miskonsepsi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Salah satu faktor internal yang berperan adalah gaya belajar. Gaya belajar dimungkinkan juga mempengaruhi proses pembelajaran, termasuk juga peluang terjadinya miskonsepsi. Hal ini sependapat dengan Sen dan Yilmaz (2012) yang menyatakan bahwa miskonsepsi dapat disebabkan oleh perbedaan individu dalam lingkungan pembelajaran. Salah satu perbedaan individu yaitu gaya belajar. Menurut Sen dan Yilmaz (2012), gaya belajar siswa merupakan hal penting yang harus diperhatikan baik dalam hal penyebab terjadinya miskonsepsi dan mengatasi miskonsepsi itu sendiri. Gaya belajar yang dimiliki siswa tidak sama sehingga miskonsepsi yang dialami siswa juga tidak sama, namun masih jarang guru melihat pengaruh perbedaan gaya belajar siswa.

Miskonsepsi yang berkelanjutan jika tidak ditangani secara tepat dan diatasi sedini mungkin, akan menimbulkan masalah pada pembelajaran selanjutnya. Hal ini sependapat dengan Uchenna (2016) yang menyatakan “*Possessing misconceptions could have serious impacts on an individual's learning*”. Miskonsepsi dapat berdampak serius pada pembelajaran individu. Menurut Mesutoglu dan Birgili (2017) miskonsepsi memiliki empat konsekuensi utama; 1) prestasi yang rendah; 2) berdampak pada topik lain; 3) psikologi siswa; dan 4) masalah pengelolaan kelas. Dapat dilihat bahwa miskonsepsi berdampak besar dalam pembelajaran.

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa dapat diidentifikasi dengan menggunakan *Certainty of Response Index (CRI)* yang diperkenalkan oleh Hasan, dkk (1999) dalam jurnal yang berjudul “*Misconceptions and The Certainty of Response Index (CRI)*”. Hakim, dkk (2012) melakukan teknik modifikasi CRI yaitu identifikasi miskonsepsi siswa dengan meminta alasan terbuka siswa selain jawaban dan skala CRI. Selanjutnya, teknik ini disebut dengan teknik CRI termodifikasi. Teknik ini didasarkan pada karakter siswa di Indonesia yang cenderung diyakinkan oleh jawaban mereka. Penggunaan teknik ini diharapkan dapat mengidentifikasi miskonsepsi siswa dengan lebih baik. Adapun kriteria dalam mengkategorikan siswa menurut CRI termodifikasi seperti berikut.

Tabel 1 Kriteria untuk Membedakan Siswa yang Paham Konsep dengan Teknik CRI Termodifikasi

Pilihan Jawaban	Alasan	Nilai CRI	Kategori
Benar	Benar	>2,5	Paham Konsep
Benar	Benar	<2,5	Paham Konsep tetapi tidak yakin dengan jawabannya
Benar	Salah	>2,5	Miskonsepsi
Benar	Salah	<2,5	Tidak Paham Konsep
Salah	Benar	>2,5	Miskonsepsi
Salah	Benar	<2,5	Tidak Paham Konsep
Salah	Salah	>2,5	Miskonsepsi
Salah	Salah	<2,5	Tidak Paham Konsep

Menurut Ningrum (2016) metode CRI memiliki keunggulan yakni bersifat sederhana dan dapat digunakan di berbagai jenjang (sekolah menengah hingga perguruan

tinggi). Dari hasil CRI dapat diidentifikasi siswa mengalami miskonsepsi atau tidak.

Materi pada penelitian ini adalah bangun datar segiempat yang meliputi definisi dan sifat-sifat bangun datar segiempat, dengan subjek penelitian siswa SMP kelas VIII. Adapun pertanyaan dalam penelitian ini yaitu bagaimana miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik dalam memahami konsep bangun datar segiempat. Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik dalam memahami konsep bangun datar segiempat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dalam memahami konsep bangun datar segiempat.

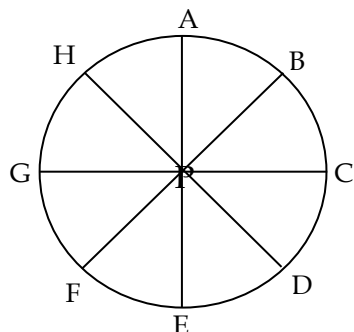
Penelitian dilakukan di MTs Negeri 2 Kediri kelas VIII-F pada tanggal 7-8 Februari 2018. Subjek penelitian terdiri dari yaitu 1 siswa yang memiliki gaya belajar visual dengan miskonsepsi terbanyak, 1 siswa yang memiliki gaya belajar auditori dengan miskonsepsi terbanyak, dan 1 siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan miskonsepsi terbanyak.

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti dan instrument pendukung terdiri dari angket gaya belajar VAK, tes miskonsepsi, dan pedoman wawancara. Pengambilan data sebanyak tiga kali. Pertama, peneliti memberikan angket gaya belajar VAK kepada siswa kelas VIII-F sebanyak 38 siswa. Kedua, peneliti memberikan tes miskonsepsi kepada siswa kelas VIII-F sebanyak 38 siswa. Ketiga, peneliti melakukan wawancara kepada 3 subjek terpilih. Angket gaya belajar VAK digunakan untuk mengelompokkan siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Angket gaya belajar VAK terdiri dari 30 soal yang diadaptasi dari Chislett dan Chapman (2005). Materi tes miskonsepsi yang diberikan yaitu materi bangun datar segiempat meliputi definisi dan sifat-sifat bangun datar segiempat persegi, persegipanjang, jajargenjang, belahketupat, trapesium dan layang-layang. Tes miskonsepsi tersebut terdiri dari 21 soal diantaranya sebagai berikut.

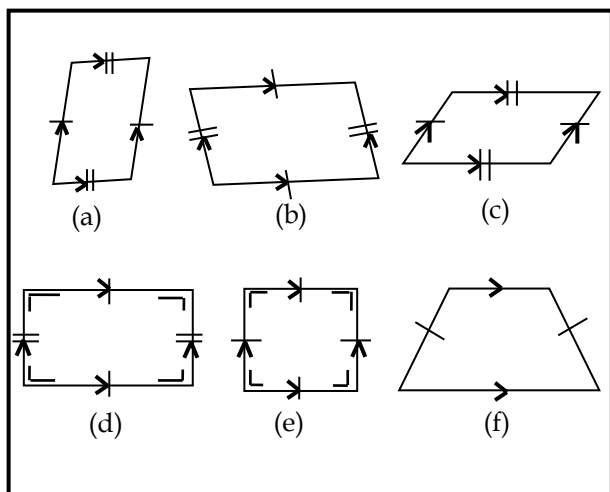
4. Diketahui jajargenjang PQRS dengan T adalah perpotongan diagonalnya.
 - a. Gambarkan jajargenjang tersebut!
 - b. Manakah pasangan garis yang sama panjang pada gambar yang telah kamu buat? Mengapa garis tersebut sama panjang?

c. Manakah pasangan sisi yang sejajar pada gambar yang telah kamu buat?

6. Gambar berikut adalah roda sepeda dengan ruji-ruji berpangkal di P. Terdapat tiga persegipanjang yang dapat dibuat melalui titik-titik pada roda tersebut dengan titik B sebagai salah satu titik sudutnya. Sebutkan dan tunjukkan dengan gambar tiga persegipanjang tersebut!



8. Diantara gambar berikut, manakah yang termasuk jajargenjang? Mengapa?



Tes miskonsepsi tersebut dianalisis dengan menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*). Dalam mengerjakan soal miskonsepsi, siswa juga memberikan nilai CRI dengan skala 0-5. Nilai CRI yang diberikan siswa menunjukkan tingkat keyakinan yang dimiliki siswa dalam menjawab setiap pertanyaan pada soal. Skala 0 menunjukkan tingkat keyakinan yang dimiliki siswa sangat rendah dan siswa menjawab soal dengan cara menebak. Sedangkan untuk skala 5 menunjukkan tingkat keyakinan siswa dalam menjawab soal sangat tinggi dan tidak ada unsur tebakan sama sekali. Sehingga metode CRI dapat digunakan untuk menentukan siswa yang mengalami miskonsepsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

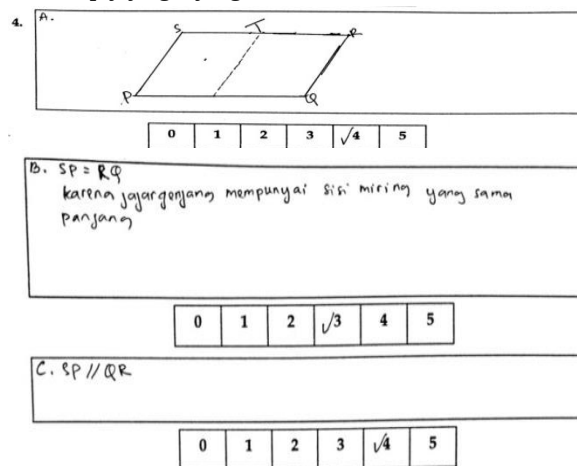
Berdasarkan hasil tes miskonsepsi, dipilih tiga dari kelas VIII-F sebagai subjek penelitian. Subjek dalam penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 2 Subjek Penelitian Terpilih

Subjek Penelitian	Gaya Belajar	Jenis Kelamin	Banyak Miskonsepsi
SV: SNS	Visual (V)	Perempuan	14
SA: PAN	Auditori (A)	Perempuan	15
SK: KRN	Kinestetik (K)	Perempuan	15

Berdasarkan analisis hasil tes miskonsepsi dan wawancara, dapat diketahui bahwa masing-masing subjek mengalami miskonsepsi berbeda-beda pada konsep bangun datar segiempat. Berikut hasil penelitian miskonsepsi siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.

a. Konsep jajargenjang

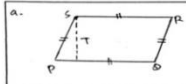


Gambar 1 Jawaban Subjek Visual (SNS) dalam mengerjakan nomor 4

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi di atas, subjek visual mengalami miskonsepsi pada sifat-sifat jajargenjang. Subjek visual tidak menggambarkan diagonal jajargenjang dengan benar dan tepat. Menurut SV, diagonal adalah yang bisa dilipat atau sumbu simetri. Sehingga SV menggambarkan diagonal pada jajargenjang berupa garis ditengah-tengah jajargenjang. Padahal berdasarkan sifat-sifat jajargenjang, jajargenjang tidak mempunyai sumbu simetri. Selain itu, subjek visual menganggap bahwa sisi miring pada jajargenjang adalah satu-satunya pasangan garis yang sama panjang dan sejajar. Menurut Hakim, dkk (2012) apabila jawaban serta alasan yang diberikan salah dengan CRI tinggi maka termasuk dalam kategori miskonsepsi. Berdasarkan hasil

tes tertulis dan wawancara dapat dinyatakan bahwa subjek visual mengalami miskonsepsi pada konsep jajargenjang.

4. a.



b) $PS = QR$

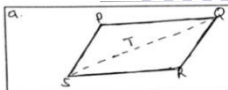
c) PQ sejajar dengan SR

Gambar 4 Jawaban Subjek Auditori (PAN) dalam mengerjakan nomor 4

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi di atas, subjek auditori mengalami miskonsepsi pada sifat-sifat jajargenjang. Subjek auditori tidak menggambarkan diagonal jajargenjang dengan benar dan tepat. SA menggambarkan diagonal pada jajargenjang berupa garis vertikal yang ditarik dari salah satu titik sudut dari jajargenjang yaitu sudut S. Sehingga SA menganggap bahwa T itu adalah tinggi jajargenjang. Padahal dalam soal T adalah perpotongan diagonal jajargenjang. Sehingga dapat dikatakan SA tidak teliti dalam membaca soal. SA menjelaskan bahwa ia bingung dengan diagonal jajargenjang. Sehingga SA tidak mampu menggambarkan diagonal dengan benar khususnya diagonal jajargenjang.

Selain itu, subjek auditori menganggap bahwa sisi miring pada jajargenjang adalah satu-satunya pasangan garis yang sama panjang, sedangkan dua sisi lainnya adalah satu-satunya pasangan sisi yang sejajar. Menurut Hakim, dkk (2012) apabila jawaban serta alasan yang diberikan salah dengan CRI tinggi maka termasuk dalam kategori miskonsepsi. Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dapat dinyatakan bahwa subjek auditori mengalami miskonsepsi pada konsep jajargenjang.

4. a.



b) $PS = QR$, karena dua sisi pada jajargenjang sama panjang

c) PQ sejajar dengan RS

Gambar 7 Jawaban Subjek Kinestetik (KRN) dalam mengerjakan nomor 4

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi di atas, subjek kinestetik juga mengalami miskonsepsi pada sifat-sifat jajargenjang. Subjek kinestetik tidak menggambarkan diagonal jajargenjang dengan benar dan tepat. SK hanya menggambarkan salah satu diagonal pada jajargenjang. Menurut SK, diagonal sama seperti sumbu simetri yaitu bisa dilipat. Menurut SK, diagonal jajargenjang adalah seperti yang ia gambarkan karena diagonal tersebut merupakan sumbu simetri. Sama seperti subjek auditori, subjek kinestetik menganggap bahwa sisi miring pada jajargenjang adalah satu-satunya pasangan garis yang sama panjang, sedangkan dua sisi lainnya adalah satu-satunya pasangan sisi yang sejajar. Menurut Hakim, dkk (2012) apabila jawaban serta alasan yang diberikan salah dengan CRI tinggi maka termasuk dalam kategori miskonsepsi. Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dapat dinyatakan bahwa subjek kinestetik mengalami miskonsepsi pada konsep jajargenjang.

8. A, B, C
karena jajargenjang mempunyai sisi miring

Gambar 3 Jawaban Subjek Visual (SNS) dalam mengerjakan nomor 8

Menurut subjek visual (SV) yang merupakan jajargenjang adalah gambar (a), (b) dan (c) saja, dengan alasan jajargenjang itu mempunyai sisi miring. Menurut SV, jajargenjang adalah bangun datar yang mempunyai 4 sisi, mempunyai 2 sisi yang sama panjang dan sejajar.

Subjek visual (SV) tidak mengaitkan definisi jajargenjang dengan gambar yang ada dengan baik. Menurut SV, (d) dan (e) bukan jajargenjang karena sisinya tidak miring. Menurut SV, (d) dan (e) itu adalah persegipanjang dan persegi, bukan jajargenjang. Padahal apabila dikaitkan dengan definisi jajargenjang, gambar (d) dan (e) merupakan jajargenjang karena memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta sudut yang berhadapan sama besar. Subjek visual (SV) mengklasifikasikan jajargenjang dengan memperhatikan sisi miring pada jajargenjang yang ia ketahui berdasarkan bentuk jajargenjang secara umum.

Berdasarkan wawancara dan tes miskonsepsi, SV mengalami miskonsepsi dalam mengklasifikasikan jajargenjang. Hal ini dapat dilihat dari jawaban dan alasan yang diberikan SV serta hasil CRI yang tinggi yaitu 3. Menurut Hakim, dkk (2012), jika jawaban dan alasan yang diberikan salah dengan CRI tinggi maka termasuk dalam kategori miskonsepsi. Sehingga dapat

dinyatakan bahwa SV mengalami miskonsepsi pada konsep jajargenjang.

8. a, b, c
karena sudutnya sama dan memiliki sisi yang sama.

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Gambar 6 Jawaban Subjek Auditori (PAN) dalam mengerjakan nomor 8

Menurut subjek auditori (SA) yang merupakan jajargenjang adalah gambar (a), (b) dan (c) saja, dengan alasan sudut yang berhadapan sama besar dan memiliki sisi yang sama-sama miring. Menurut SA, jajargenjang itu segiempat yang mempunyai sisi miring dan sudut yang berhadapan sama besar.

Menurut SA, (d) dan (e) bukan jajargenjang meskipun sudut yang berhadapan sama besar karena sisinya tidak miring. SA, menjelaskan apabila sudut yang berhadapan sama-sama siku-sikunya, itu bukan merupakan jajargenjang. Jika sudutnya siku-siku maka termasuk persegipanjang atau persegi. Menurut SA, (d) dan (e) itu adalah persegipanjang dan persegi, bukan jajargenjang. Padahal apabila dikaitkan dengan definisi jajargenjang yang sebenarnya, gambar (d) dan (e) merupakan jajargenjang karena memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta sudut yang berhadapan sama besar. SA mengklasifikasikan jajargenjang sesuai dengan bentuk yang ia ketahui yaitu jajargenjang dengan bentuk umum, tanpa memperhatikan definisi jajargenjang. Menurut Hakim, dkk (2012), jika jawaban dan alasan yang diberikan salah dengan CRI tinggi maka termasuk dalam kategori miskonsepsi. Sehingga dapat dinyatakan SA mengalami miskonsepsi pada konsep jajargenjang.

8. a, b, c
karena 2 sisinya sama panjang

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

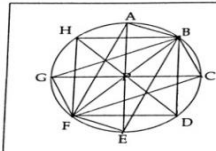
Gambar 9 Jawaban Subjek Kinestetik (KRN) dalam mengerjakan nomor 8

Menurut subjek kinestetik (SK) yang merupakan jajargenjang adalah gambar (a), (b) dan (c) saja, dengan alasan jajargenjang itu 2 pasang sisinya sama panjang. SK tidak mengaitkan definisi jajargenjang dengan gambar yang ada dengan baik. Menurut SK, (d) dan (e) bukan jajargenjang karena sisinya tidak miring. Menurut SK, jajargenjang itu bangun yang memiliki sisi miring. Menurut SK, (d) dan (e) itu adalah persegipanjang dan

persegi, bukan jajargenjang. Padahal apabila dikaitkan dengan definisi jajargenjang, gambar (d) dan (e) merupakan jajargenjang karena memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar serta sudut yang berhadapan sama besar.

Subjek kinestetik (SK) mengklasifikasikan jajargenjang dengan melihat apa yang SK ketahui yaitu jajargenjang dengan bentuk umum, tanpa memperhatikan definisi jajargenjang. Menurut Hakim, dkk (2012), jika jawaban dan alasan yang diberikan salah dengan CRI tinggi maka termasuk dalam kategori miskonsepsi. Sehingga dapat dinyatakan bahwa SK mengalami miskonsepsi pada konsep jajaregenjang.

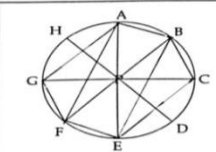
b. Konsep persegipanjang

6. 

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Gambar 2 Jawaban Subjek Visual (SNS) dalam mengerjakan nomor 6

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi, subjek visual tidak mengalami miskonsepsi dalam menggambarkan persegipanjang dengan titik sudut persegipanjang yaitu salah satu titik yang berada dalam lingkaran. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya belajar menurut DePorter (2015) yaitu siswa dengan gaya belajar visual lebih mengingat dengan gambar dan berpikir menggunakan gambar-gambar yang dipikirkan mereka

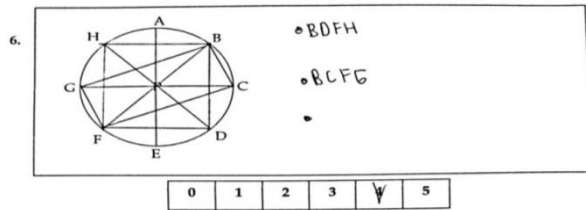
6. 

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Gambar 5 Jawaban Subjek Auditori (PAN) dalam mengerjakan nomor 6

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi, subjek auditori mengalami miskonsepsi dalam menggambarkan persegipanjang dengan titik sudut persegipanjang yaitu salah satu titik yang berada dalam lingkaran. Subjek auditori hanya mampu menggambarkan satu lingkaran dari tiga lingkaran yang diminta. Hal ini berdasarkan karakteristik subjek auditori menurut DePorter (2015) yaitu gaya belajar auditori kurang baik dalam pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi. Menurut subjek auditori saat diwawancara, persegi bukan merupakan

persegipanjang. Sehingga tidak menggambarkan bangun BDFH yang merupakan persegi sebagai persegipanjang.



Gambar 8 Jawaban Subjek Kinestetik (KRN) dalam mengerjakan nomor 6

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi, subjek kinestetik mengalami miskonsepsi dalam menggambarkan persegipanjang dengan titik sudut persegipanjang yaitu salah satu titik yang berada dalam lingkaran. Subjek kinestetik hanya mampu menggambarkan dua lingkaran dari tiga lingkaran yang diminta. Menurut subjek kinestetik saat diwawancara, persegi bukan merupakan persegipanjang. Namun, karena merasa kesulitan serta bentuk antara persegi dan persegipanjang hampir sama, subjek kinestetik menggambarkan bangun BDFH yang merupakan persegi sebagai persegipanjang. Sehingga, dapat dinyatakan subjek kinestetik tidak memahami konsep antara persegi dan persegipanjang dengan baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi dan wawancara, dapat mendeskripsikan miskonsepsi siswa dalam memahami konsep bangun datar segiempat berdasarkan gaya belajar VAK. Berikut adalah simpulan setiap subjek dalam penelitian ini.

1. Miskonsepsi siswa SMP dengan gaya belajar visual dalam memahami konsep bangun datar segiempat.

Miskonsepsi yang dialami siswa yang memiliki gaya belajar visual antara lain terdapat pada sifat-sifat persegi, persegipanjang, jajargenjang dan trapesium samakaki, definisi serta sifat-sifat belahketupat. Miskonsepsi yang dialami pada konsep jajargenjang yaitu menyatakan bahwa sisi miring pada jajargenjang adalah satu-satunya pasangan garis yang sama panjang dan sejajar. Garis yang sejajar mempunyai panjang yang sama. Jajargenjang mempunyai 1 sumbu simetri yaitu garis miring yang berada ditengah-tengah jajargenjang. Siswa yang memiliki gaya belajar visual, menganggap bahwa diagonal sama dengan sumbu simetri. Siswa yang memiliki gaya belajar visual memandang bangun jajargenjang hanya dalam bentuk umum yaitu posisi datar dan menganggap bangun jajargenjang yaitu

bangun yang memiliki sisi miring. Namun dalam menunjukkan contoh mengalami miskonsepsi yang tidak sesuai dengan sifat-sifat jajargenjang. Persegi dan persegipanjang bukan merupakan bangun jajargenjang.

2. Miskonsepsi siswa SMP dengan gaya belajar auditori dalam memahami konsep bangun datar segiempat.

Miskonsepsi yang dialami siswa yang memiliki gaya belajar auditori antara lain terdapat pada sifat-sifat persegi, persegipanjang, trapesium samakaki dan layang-layang, definisi dan sifat-sifat belahketupat dan jajargenjang.

Miskonsepsi yang dialami pada konsep jajargenjang yaitu pada diagonal jajargenjang. Sisi miring pada jajargenjang adalah satu-satunya pasangan garis yang sama panjang, dan satu-satunya pasangan sisi yang sejajar yaitu dua sisi lainnya. Siswa yang memiliki gaya belajar auditori memandang bangun jajargenjang hanya dalam bentuk umum yaitu posisi datar. Namun dalam menunjukkan contoh mengalami miskonsepsi yang tidak sesuai dengan sifat-sifat jajargenjang. Persegi dan persegipanjang bukan merupakan bangun jajargenjang. Siswa yang memiliki gaya belajar auditori mengalami kesulitan dan miskonsepsi dalam menggambarkan bangun datar segiempat. Hal ini berdasarkan karakteristik subjek auditori mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi.

3. Miskonsepsi siswa SMP dengan gaya belajar kinestetik dalam memahami konsep bangun datar segiempat.

Miskonsepsi yang dialami siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik antara lain terdapat pada sifat-sifat persegi, persegipanjang, jajargenjang, layang-layang dan trapesium, definisi dan sifat-sifat belahketupat. Miskonsepsi yang dialami pada konsep jajargenjang yaitu sisi miring pada jajargenjang adalah satu-satunya pasangan garis yang sama panjang, dan satu-satunya pasangan sisi yang sejajar yaitu dua sisi lainnya. Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, menganggap bahwa diagonal sama dengan sumbu simetri. Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik memandang bangun jajargenjang hanya dalam bentuk umum yaitu posisi datar. Namun dalam menunjukkan contoh mengalami miskonsepsi yang tidak sesuai dengan sifat-sifat jajargenjang. Persegi dan persegipanjang bukan merupakan bangun jajargenjang. Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik mengalami kesulitan dan miskonsepsi dalam menggambarkan bangun datar segiempat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka saran yang diberikan sebagai berikut.

1. Siswa dibiasakan untuk memahami konsep yang meliputi definisi dan sifat-sifat bangun datar segiempat sebelum mempelajari rumus-rumus dan perhitungan.
2. Guru diharapkan mampu menerapkan model dan metode pembelajaran yang dapat memfasilitasi semua siswa dari berbagai macam gaya belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bire, L., U. Geradus., & J. Bire. 2014. "Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa". *Jurnal Kependidikan*, Vol. 2, No.44.
- Budiarto, M.T., Khabibah, S., dan Setianingsih, R. 2017. "Construction of High School Students' Abstraction Levels in Understanding the Concept of Quadrilaterals". *International Education Studies*. Vol 10(2): pp 148-155.
- Chislett dan Chapman. 2005. VAK Learning Styles Self-Assessment Questionnaire. (Online). (www.businessballs.com, diakses 10 Januari 2018)
- DePorter, B & M. Hernacki. 2015. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan (Alih Bahasa: Alwiyah Abdurrahman)*. Bandung: Kaifa.
- Dewanti, Sintha Sih. 2013. "Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Matakuliah Kalkulus I Ditinjau dari Gaya Belajar". hal. 1-17.
- Hadjidemetriou, C. & Williams, J. S. (2002). "Children's graphical conceptions". *Research in Mathematics Education*, 4: pp 69-87.
- Hakim, A, dkk. 2012. "Student Concept Understanding of Natural Products Chemistry in Primary and Secondary Metabolites Using the Data Collecting Technique of Modified CRI". *International Online Journal of Educational Sciences*. Vol.4(3):pp544-553.
- Hasan, Saleem, dkk. 1999. "Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI)". *Phys Educ*. 34(5): pp 294-299.
- Kambauri, Maria. 2017. "Investigating Early Years Teachers' Understanding and Response to Children's Preconception". *EECERJ*, Vol. 25, Issue 3.
- Mesutoglu, Canan and Birgili, Bengi. 2017. "Awareness of Misconceptions in Science and Mathematics Education: Perceptions and Experiences of Pre-service Teachers". pp 525-545.
- Ningrum, Rachmania Widya dan Budiarto, Mega Teguh. 2016. "Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segiempat dan Alternatif Mengatasinya". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 1 (5): hal. 59-66.
- Ozkan, Mustafa dan Bal, Ayten Pinar. 2017. "Analysis of the Misconceptions of 7th Grade Students on Polygons and Specific Quadrilaterals". *Eurasian Journal of Educational Research* 67. pp 161-182.
- Pangadongan, Virgianita Fara. 2015. *Konsepsi Siswa SMP pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Roselizawati, Sarwadi, dan Shahrill, Masitah. 2014. "Understanding Students' Mathematical Errors and Misconceptions: The Case of Year 11 Repeating Students". Vol. 2014: pp 1-10.
- Sen, S. dan Yilmaz, A. (2012). "The Effect of Learning Styles on Students' Misconceptions and Self-efficacy for Learning and Performance". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. Vol.46: pp 1482-1486.
- Slavin, Robert E. 2009. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Jilid 2*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Uchenna, Okoro Chukwuzoba. 2016. *Misconceptions in Secondary School Geometry Among Students in Nsukka Education Zone of Enugu State, Nigeria*. Nigeria: University of Nigeria, Nsukka.