

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI DIMENSI TIGA MENGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI) DAN WAWANCARA DIAGNOSIS

Venny Lutfita Sari

Pendidikan matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: lutfitasarivenny@gmail.com

Dr. Hj. Masriyah, M.Pd

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: masriyah@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada materi dimensi tiga serta besar persentase miskonsepsi yang dialami siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilakukan di SMA Negeri 1 Krian dengan menggunakan 3 subjek yang mengalami miskonsepsi paling banyak dan berjenis kelamin yang sama. Data dikumpulkan dengan memberikan tes miskonsepsi dimensi tiga yang dilengkapi dengan tabel skala *Certainty of Response Index* (CRI) dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Miskonsepsi yang dialami siswa pada konsep Dimensi Tiga menggunakan metode CRI dan wawancara diagnosis yaitu konsep jarak titik ke titik, konsep jarak titik ke garis, konsep jarak titik ke bidang, dan konsep jarak garis ke bidang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, miskonsepsi yang terjadi disebabkan oleh lemahnya konsep prasyarat yang dimiliki siswa, pemahaman siswa yang cenderung menggunakan penglihatannya daripada logika dalam memandang suatu gambar bangun ruang, siswa tidak dapat memberi nama yang tepat pada bangun ruang yang dibuatnya, dan siswa lebih suka menghitung daripada memahami konsep dengan benar sehingga membuat siswa memberikan jawaban yang salah pada soal yang diberikan. 2) Dari hasil analisis tes miskonsepsi siswa yang telah dikelompokkan sesuai kategori yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI) dan proses perhitungan, besar persentase miskonsepsi pada setiap sub materi dimensi tiga yaitu pada sub materi kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang sebesar 14.81%, jarak titik, garis, dan bidang dalam ruang sebesar 54.17%, dan sudut antara garis dan bidang yang saling berpotongan dan sudut antara dua bidang yang berpotongan sebesar 31.06%.

Kata Kunci: Miskonsepsi, *Certainty of Response Index* (CRI), Dimensi Tiga

Abstract

This study aims to describe misconceptions experienced by students on three-dimensional material and the percentage of misconceptions itself experienced by students. This study is a descriptive study with a qualitative approach done in SMA Negeri 1 Krian with 3 subjects of the same gender with the most misconceptions. The data is gathered by giving three-dimensional misconceptions tests equipped with table scale of Certainty of Response Index (CRI) and interviews. The results showed that: 1) Misconceptions experienced by students on the concept of using CRI Three Dimensions and diagnostic interview that the concept of distance point to point, point to a line spacing concept, the concept of distance point to the field, and line spacing concept to field. Based on the results of the tests and the interviews, the misconceptions experienced by the students were caused by the lack of understanding of the students' prerequisites concepts, the students tend to use their vision rather than their logic in understanding and looking at the geometrical figures cannot label the correct name to the geometrical figures they made, and they prefer to count rather than to understand the concept correctly that makes them give the wrong answers to the given problems. 2) From the analysis of the students' misconceptions test that had been grouped based on the determined categories by using the method of Certainty of Response Index (CRI) and the calculation process, the number of misconceptions' percentage on each of three dimensional sub-material, such as on the sub-material of locus points, lines, and figures in the space are 14.81%, the distance of points, lines, and figures in the space are 54.17%, and the angles between lines and figures that intersect each other and the angles between two intersected figures are 31.06%.

Keywords: misconceptions, *Certainty of Response Index* (CRI), Three-Dimensional Figures

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu *universal* yang melandasi perkembangan teknologi modern. Gagne (Yahaya, 2008:24) mengatakan “*It will be difficult to emphasize the importance of concept learning for formal education. The acquisition of concepts is what makes learning possible*”. Sangat sulit untuk membentuk konsep pada pemikiran siswa dan jika siswa sudah mahir akan suatu konsep maka pembelajaran yang dilakukan akan menjadi mudah. Sangatlah penting bagi siswa untuk memahami suatu konsep dalam belajar matematika. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep. Siswa diharapkan bisa menemukan dan membangun konsep sendiri berdasarkan pemahaman yang ia peroleh agar siswa tahu cara untuk mendapatkan suatu konsep tertentu yang masih ada kaitannya dengan konsep yang pernah siswa terima sebelumnya. Sehingga, jika suatu konsep tidak dikuasai oleh siswa maka konsep lain yang berkaitan dengan konsep tersebut akan sulit dipahami siswa dan akhirnya siswa akan mengalami kesalahan konsep.

Kesalahan konsep disebut juga dengan miskonsepsi. Menurut Suparno (2013 : 8) miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Berg (1991) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran konsep siswa diharapkan dapat mendefinisikan konsep yang bersangkutan, menjelaskan perbedaan antara konsep yang bersangkutan dengan konsep-konsep yang lainnya, menjelaskan hubungan dengan konsep-konsep yang lain, dan menjelaskan arti konsep dalam kehidupan sehari-hari dan menerapkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa dianggap sudah memahami suatu konsep jika ia sudah dapat memenuhi ke empat aspek tersebut. Namun apabila ada salah satu aspek yang tidak dapat dipenuhi maka siswa akan mengalami hambatan dalam mencapai aspek selanjutnya. Jika siswa tidak dapat mendefinisikan suatu konsep maka siswa akan mendapat kesulitan dalam membedakannya dengan konsep lainnya. Jika siswa tidak dapat membedakan suatu konsep dengan konsep lain maka siswa tidak akan bisa mengetahui hubungannya dengan konsep lain. Jika siswa tidak dapat menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang lain maka siswa tidak akan bisa menjelaskan makna konsep tersebut di kehidupan sehari-hari dan tidak dapat menerapkannya. Menurut Suparno (2005) ada beberapa cara untuk mengetahui miskonsepsi siswa dengan wawancara diagnosis yang dapat membantu kita mengenal lebih dalam letak miskonsepsi yang dialami siswa dan mengetahui apa alasan siswa memilih jawaban

yang salah., *tes multiple choice* dengan *reasoning* terbuka yang mengharuskan siswa memberikan alasan untuk setiap jawaban pertanyaan yang diberikan, diskusi kelas, praktikum dengan tanya jawab, dan tes esai tertulis.

Sedangkan Hasan dkk (1999) memperkenalkan metode baru untuk mengetahui miskonsepsi siswa yaitu dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Metode ini dapat menggambarkan keyakinan responden terhadap kebenaran alternatif jawaban yang direspon. Dengan metode CRI (*Certainty of Response Index*) responden diminta untuk merespon setiap pilihan pada masing-masing item tes pada tempat yang telah disediakan, sehingga siswa yang paham konsep, mengalami miskonsepsi, dan tidak paham konsep dapat dibedakan.

Berdasarkan persentase daya serap penguasaan materi soal matematika ujian nasional SMA/MA tahun pelajaran 2014/2015 materi Dimensi Tiga khususnya menentukan kedudukan, jarak dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang memiliki persentase terendah di tingkat Nasional yaitu sebesar 37.58%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum memahami materi Dimensi Tiga dengan benar.

Pada penelitian ini miskonsepsi siswa akan diidentifikasi menggunakan tes tertulis dengan metode *Certainty of Response Index* (CRI) yang diperkenalkan oleh Hasan dkk dalam jurnal yang berjudul “*Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI)*”. Dari hasil penelitiannya mereka membuktikan bahwa metode CRI sangat efektif dalam mendiagnosis siswa yang tidak paham konsep yaitu siswa yang tidak mengetahui konsep sebenarnya dan siswa yang mengalami miskonsepsi yaitu siswa yang mengalami kesalahan dalam menggunakan konsep yang telah ada. CRI dapat mengidentifikasi keduanya berdasarkan tingkat keyakinan responden, sehingga dalam penerapannya kejujuran siswa dalam menjawab CRI merupakan hal yang sangat penting dan harus diperhatikan. Pada penelitian ini skala yang digunakan adalah skala enam (0-5) yang dikemukakan oleh Saleem Hasan dkk (1999:197) sebagai berikut.

Tabel 1 CRI dan Kriterianya

0	<i>Totally Guessed Answer</i>
1	<i>Almost Guess</i>
2	<i>Not Sure</i>
3	<i>Sure</i>
4	<i>Almost Certain</i>
5	<i>Certain</i>

Sumber: (Hasan dkk, 1999)

Skala ini pada dasarnya untuk memberikan nilai sejauh mana tingkat keyakinan yang dimiliki siswa dalam menjawab soal. Skala 0 menunjukkan tingkat keyakinan

yang dimiliki siswa sangat rendah dan siswa menjawab soal dengan cara menebak. Sedangkan skala 5 menunjukkan tingkat keyakinan siswa dalam menjawab soal sangat tinggi dan tidak ada unsur tebakan sama sekali.

Dari ketentuan dan penjelasan tersebut, metode CRI dapat digunakan untuk menentukan siswa yang mengalami miskonsepsi. Adapun tabel untuk membedakan antara siswa yang tahu konsep, siswa yang mengalami miskonsepsi, dan siswa yang tidak paham konsep untuk responden secara individu dan kelompok seperti yang dikemukakan oleh Hasan dkk (1999).

Tabel 2 Ketentuan CRI untuk Membedakan Tahu Konsep, Miskonsepsi, Dan Tidak Paham Konsep

Kriteria Jawaban	CRI Rendah (<2.5)	CRI Tinggi (>2.5)
Jawaban benar	Jawaban benar tapi CRI rendah berarti tidak paham konsep (<i>lucky guess</i>)	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik
Jawaban salah	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak paham konsep	Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi

Sumber: (Hasan dkk, 1999)

Dari hasil tabulasi data setiap siswa dengan berpedoman kombinasi jawaban yang benar dan salah serta berdasarkan tinggi rendahnya nilai CRI, kemudian data diagnosis dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu siswa yang paham akan materi, yang mengalami miskonsepsi, dan sama sekali tidak paham.

Metode CRI ini memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulannya yakni bersifat sederhana dan dapat digunakan di berbagai jenjang pendidikan tingkat menengah sampai perguruan tinggi, sedangkan kelemahannya adalah metode ini sangat bergantung pada kejujuran siswa. Oleh karena itu untuk meminimalkan kelemahan dari metode ini penelitian ini juga menggunakan wawancara diagnosis untuk mengetahui konsistensi siswa dalam memberi jawaban pada CRI. Dengan wawancara tersebut, alasan dari jawaban miskonsepsi siswa dapat digali lebih dalam lagi. Sehingga, peneliti dapat memperoleh informasi secara objektif. Berdasarkan beberapa uraian tersebut maka peneliti perlu melakukan suatu penelitian mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi dimensi tiga menggunakan CRI dan wawancara diagnosis.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi apa saja yang dialami siswa

dan mendeskripsikan persentase miskonsepsi yang terjadi pada setiap sub konsep Dimensi Tiga menggunakan metode CRI dan wawancara diagnosis.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada semester genap yaitu pada bulan februari 2017, tahun ajaran 2016/2017. Lokasi penelitian yang dilakukan bertempat di SMA Negeri 1 Krian, Sidoarjo. Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2007), penelitian deskriptif adalah penelitian dengan cara membuat deskripsi/gambaran/lukisan secara sistematis, fraktual, dan actual mengenai fakta-fakta.

Subjek penelitian ini adalah 3 siswa berjenis kelamin sama yang pada tes soal Dimensi Tiga memiliki miskonsepsi paling banyak dengan metode CRI. Dalam penelitian ini, dipilih satu kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Krian untuk diberikan soal tes pada setiap siswa. Alasan dipilihnya kelas tersebut untuk memilih subjek penelitian yaitu subjek telah menerima materi geometri dengan materi pokok bangun ruang sisi datar sebelumnya sehingga memiliki pengalaman dan pengetahuan yang cukup mengenai standar kompetensi yang ditentukan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan tes tertulis, instrument tes yang digunakan yakni dalam bentuk soal uraian yang dilengkapi dengan skala CRI pada tiap butir soal. Instrumen tes soal uraian ini dilakukan untuk mendapatkan data awal miskonsepsi yang terjadi dan mendapatkan subjek penelitian.

Banyak butir soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 19 butir soal dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3 Konsep Dimensi Tiga

Konsep Dimensi Tiga		Nomor Soal
Kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang	Menentukan kedudukan titik terhadap garis	1a
	Menentukan kedudukan titik terhadap bidang	1b
	Menentukan kedudukan garis terhadap garis lain	1c, 1d, 1e
	Menentukan kedudukan garis terhadap bidang	1f, 1g
	Menentukan kedudukan bidang terhadap bidang lain	1h, 1i
	Jarak titik, garis, dan bidang dalam ruang	Menentukan jarak titik ke titik
	Menentukan jarak titik	3, 4

Konsep Dimensi Tiga		Nomor Soal
	ke garis	
	Menentukan jarak titik ke bidang	5
	Menentukan jarak dua garis bersilangan	7a, 7b
	Menentukan jarak garis ke bidang	6
	Menentukan jarak dua bidang sejajar	8
Sudut dalam ruang	Menentukan sudut antara garis dengan bidang yang berpotongan	9
	Menentukan sudut antara dua bidang berpotongan	10

Setelah data diperoleh, data hasil tes yang dilengkapi dengan *Certainty of Response Index* (CRI) serta hasil dari wawancara kemudian dianalisis agar data yang diperoleh mudah dimengerti. Ada dua tahapan yang dilakukan untuk menganalisis data penelitian ini, yaitu analisis data tes dan analisis data wawancara.

Data tes miskonsepsi yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan metode CRI (tabel 1 dan tabel 2) pada setiap butir soalnya. Selain memberikan jawaban mengenai soal yang diberikan siswa juga memberikan nilai skala dari 0-5 yang telah disediakan dibawah kolom jawaban setiap soal. Hal ini sebenarnya dilakukan untuk memberikan penilaian sendiri pada diri siswa mengenai tingkat keyakinannya dalam memberikan jawaban pada setiap butir soal. Jika siswa mencentang angka 5 pada skala CRI yang disediakan itu berarti siswa benar-benar yakin dengan jawaban yang diberikan namun sebaliknya, jika siswa memberikan angka 0 maka siswa tidak yakin dan hanya menebak untuk menjawab soal tersebut. Setelah itu data miskonsepsi yang diperoleh akan dianalisis lebih jauh dengan mempertimbangkan hasil wawancara dengan siswa terkait alasan yang digunakan dalam menjawab soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes miskonsepsi Dimensi Tiga, terpilih tiga siswa dari kelas XI IPA 4 sebagai subjek penelitian. Berikut merupakan subjek penelitian ini.

Tabel 4 Daftar Subjek Penelitian Terpilih

No.	Subjek penelitian	Banyak miskonsepsi
1	ANS	11
2	WID	10
3	SHE	9

Berdasarkan data hasil tes miskonsepsi dimensi tiga yang telah ditabulasi dan dikelompokkan sesuai dengan tabel 1 dan tabel 2 terdapat banyak miskonsepsi yang terjadi pada dimensi tiga. Dari 19 butir soal yang diberikan hanya ada 2 butir soal yang tidak terdapat miskonsepsi sama sekali dan sisanya yaitu 17 butir soal terdapat miskonsepsi. Pada hasil tes tersebut diketahui bahwa miskonsepsi terbanyak yang dialami tiap anak yaitu sebanyak 11 butir soal mengalami miskonsepsi, namun ada juga siswa yang tidak mengalami miskonsepsi yaitu sebanyak 1 siswa. Dari hasil data yang ditabulasi dan dihitung dengan menggunakan perhitungan data menurut Sudijono (2010) yakni sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

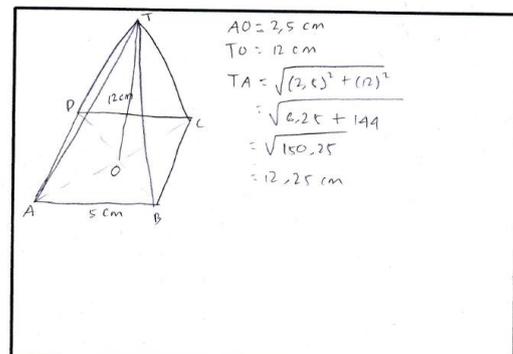
f = Jumlah Frekuensi yang dicari

N = Number of cases (jumlah frekuensi/ banyaknya individu)

Dari hasil data yang telah dihitung terdapat 4 butir soal yang memiliki jumlah dan persentase miskonsepsi paling tinggi yaitu soal mengenai konsep jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, dan jarak garis ke bidang. Ke-empat konsep tersebut memiliki jumlah persentase diatas 50% yang berarti bahwa lebih dari setengah jumlah siswa dikelas XI IPA 4 mengalami miskonsepsi pada ke empat konsep tersebut. Setelah memperoleh data miskonsepsi siswa melalui hasil tes miskonsepsi dimensi tiga, peneliti melakukan wawancara dengan siswa yang mengalami miskonsepsi paling banyak dalam satu kelas untuk mengetahui sejauh mana siswa paham akan konsep dimensi tiga.

Hasil penelitian dan penyebab miskonsepsi siswa pada materi dimensi tiga

a. Konsep jarak titik ke titik

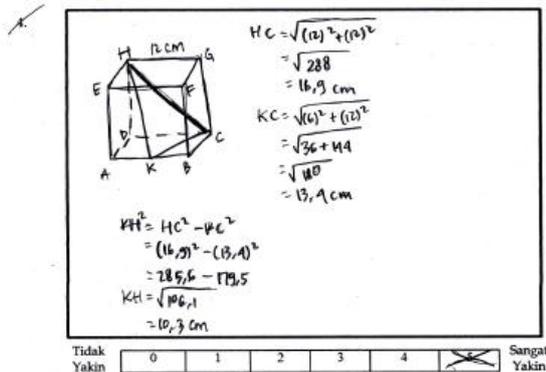


Tidak Yakin 0 1 2 3 4 Sangat Yakin

Gambar 1 Hasil Jawaban Subjek 1 Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Pada penelitian ini, subjek 1 mengalami kesalahan konsep dalam materi prasyaratnya yaitu dalam menemukan panjang diagonal pada bidang alasnya. Sehingga tidak dapat menentukan panjang \overline{AT} dengan benar. Subjek 1 menjawab dengan alasan yang benar bahwa jarak titik A ke titik T adalah panjang \overline{AT} . Namun subjek 1 memberikan jawaban yang salah. Dalam hal ini subjek mengalami miskonsepsi pada konsep jarak titik ke titik, sesuai dengan pernyataan Berg (1991) bahwa yang dimaksud dengan miskonsepsi adalah jika konsep siswa bertentangan dengan konsep para ahli.

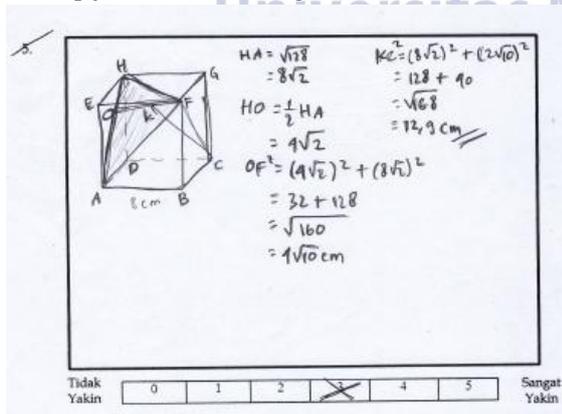
b. Konsep jarak titik ke garis



Gambar 2 Hasil Jawaban Subjek 1 (ANS) Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 4

Subjek 1 menganggap bahwa dari titik dan garis yang diketahui dapat membentuk sebuah segitiga siku-siku, dan untuk menentukan jarak titik dan garis yang diketahui yaitu dengan menentukan panjang sisi tegak segitiga siku-siku yang paling pendek. Sehingga subjek mengalami kesalahan dalam menjawab soal. Dalam hal ini subjek mengalami miskonsepsi pada konsep jarak titik ke garis, sesuai dengan pernyataan Berg (1991) bahwa yang dimaksud dengan miskonsepsi adalah jika konsep siswa bertentangan dengan konsep para ahli.

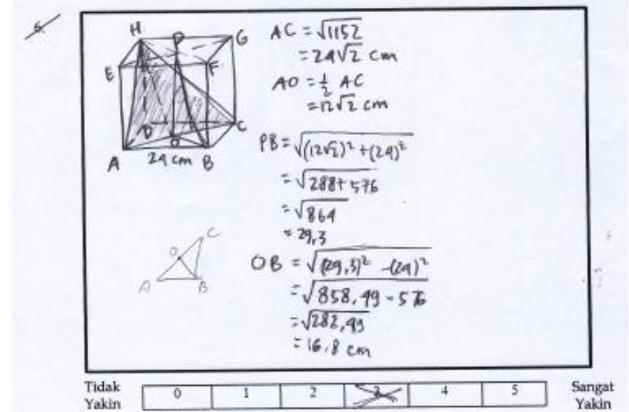
c. Konsep jarak titik ke bidang



Gambar 3 hasil jawaban subjek 1 (ANS) dalam menyelesaikan soal nomor 5

Pada soal nomor 4 ini subjek 1 beranggapan bahwa untuk menentukan jarak titik dan bidang yang diketahui dapat diperoleh dengan menentukan jarak titik yang diketahui dengan titik tengah pada garis tinggi bidang yang diketahui. Dalam hal ini subjek mengalami miskonsepsi terhadap konsep jarak titik ke bidang.

d. Konsep jarak garis ke bidang



Gambar 4 Hasil Jawaban Subjek 1 (ANS) Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 6

Sedangkan pada konsep ini, Subjek 1 beranggapan bahwa jarak garis ke bidang adalah jarak terpendek dari garis ke bidang. Dalam hal ini subjek mengalami miskonsepsi pada konsep jarak garis ke bidang, sesuai dengan pernyataan Berg (1991) bahwa yang dimaksud dengan miskonsepsi adalah jika konsep siswa bertentangan dengan konsep para ahli.

Dari beberapa penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa ada banyak miskonsepsi yang terjadi pada materi dimensi tiga. Konsep jarak titik ke titik adalah panjang ruas garis yang menghubungkan kedua titik. Pada penelitian ini subjek tidak dapat menentukan jarak titik ke titik yang dimaksud soal dengan tepat dikarenakan subjek mengalami miskonsepsi pada materi prasyaratnya yang mengakibatkan subjek tidak dapat menentukan jarak dari kedua titik yang dimaksud soal. Selain itu subjek juga telah salah dalam mengartikan soal yang diberikan. Sehingga, subjek mengalami miskonsepsi dalam konsep jarak titik ke titik. Tetapi pada soal berikutnya subjek dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan diagonal persegi dengan benar. Hanya saja ada beberapa subjek yang mengalami kesalahan dalam penamaan bangun ruang kubus yang dimaksud pada soal yang diberikan. Konsep jarak titik ke garis adalah panjang ruas garis penghubung titik ke garis dengan proyeksi titik ke garis atau panjang ruas garis yang tegak lurus dari titik ke garis. Pada konsep ini subjek mengalami miskonsepsi dikarenakan subjek menganggap bahwa segitiga yang terbentuk dari titik dan garis adalah segitiga siku-siku sehingga dalam

menentukan jarak titik ke garis ia memilih sisi tegak yang paling pendek dalam segitiga siku-siku. Padahal segitiga yang terbentuk belum tentu berbentuk segitiga siku-siku.

Konsep jarak titik ke bidang adalah panjang ruas garis penghubung titik dengan proyeksi titik pada bidang. Namun Pada penelitian ini subjek beranggapan bahwa konsep jarak titik ke bidang adalah panjang titik yang diketahui ke titik tengah garis tinggi bidang tersebut selain itu ada juga subjek yang menganggap bahwa jarak titik ke bidang adalah jarak titik yang diketahui dengan salah satu titik pada bidang yang diketahui yang letaknya sebidang. Pada konsep jarak garis ke bidang yaitu panjang ruas garis yang tegak lurus terhadap bidang tersebut subjek memiliki konsep yang salah yaitu beranggapan bahwa jarak garis ke bidang ialah panjang garis terpendek yang menghubungkan garis dengan bidang tersebut.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Miskonsepsi yang dialami siswa pada konsep Dimensi Tiga menggunakan metode CRI dan wawancara diagnosis yaitu miskonsepsi pada konsep jarak titik ke titik, konsep jarak titik ke garis, konsep jarak titik ke bidang, dan konsep jarak garis ke bidang.

Miskonsepsi pada konsep jarak titik ke titik disebabkan karena lemahnya materi prasyarat yang diterima oleh subjek sehingga hal itu berpengaruh dalam menentukan jarak titik ke titik. Selain itu ada juga miskonsepsi yang disebabkan oleh kesalahan subjek dalam mengartikan soal yang diberikan sehingga subjek tidak dapat menentukan jarak titik ke titik dengan benar dan tepat.

Pada konsep jarak titik ke garis subjek selalu beranggapan bahwa dari titik dan garis yang diketahui ketika dihubungkan akan selalu membentuk sebuah segitiga siku-siku sehingga untuk menentukan jarak titik dan garis tersebut jawaban yang diberikan subjek kurang tepat. Tidak hanya itu, dalam menentukan jarak titik ke garis tersebut yang sudah diartikannya dalam sebuah segitiga siku-siku subjek mengambil kesimpulan bahwa garis terpendek dalam segitiga yang dianggapnya siku-siku tersebut merupakan jarak titik ke garis yang diketahui. Namun subjek telah melupakan syarat lain dalam menentukan suatu yaitu tidak hanya harus garis yang paling pendek tetapi juga garis yang tegak lurus. Dalam hal ini subjek lebih

percaya dengan pandangannya daripada menggunakan logikanya untuk memahami sebuah soal dan gambar.

Miskonsepsi pada konsep jarak titik ke bidang, terjadi karena beberapa hal yaitu dikarenakan subjek yang salah dalam mengaplikasikan soal ke gambar sehingga apa yang dimaksudkan soal berbeda dengan penafsiran subjek saat digambar yang dibuatnya, dan juga ada yang disebabkan oleh subjek yang beranggapan bahwa dalam menentukan jarak titik ke bidang yang diketahui yaitu dengan menentukan titik pada bidang yang diketahui dengan cara menentukan garis tinggi bidang dan dari garis tinggi tersebut diambil titik tengah yang akan dihubungkan dengan titik yang diketahui. Subjek cenderung lebih suka menghitung daripada memahami konsep dengan benar sehingga membuat subjek memberikan jawaban yang salah pada soal yang diberikan.

Sedangkan miskonsepsi pada konsep jarak garis ke bidang disebabkan oleh pemahaman subjek yang hanya memahami bahwa untuk mencari jarak selalu adalah garis terpendek yang menghubungkan garis ke bidang yang diketahui, namun subjek selalu melupakan bahwa garis terpendek tersebut harus tegak lurus sehingga dapat mewakili jarak garis ke bidang. Selain itu subjek tidak dapat memberi nama yang tepat pada bangun ruang yang dibuatnya akibatnya apa yang dimaksud dengan soal akan berbeda artinya dengan apa yang subjek maksudkan dalam gambar yang dinaminya.

2. Dengan menggunakan perhitungan data menurut Sudijono (2010) hasil analisis tes miskonsepsi siswa yang telah dikelompokkan sesuai kategori yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI) besar persentase miskonsepsi pada setiap sub materi dimensi tiga yaitu pada sub materi kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang sebesar 14.81%, jarak titik, garis, dan bidang dalam ruang sebesar 54.17%, dan sudut antara garis dan bidang yang saling berpotongan dan sudut antara dua bidang yang berpotongan sebesar 31.06%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dicapai, maka terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Materi dimensi tiga memiliki banyak konsep, oleh karena itu guru sebaiknya memiliki strategi pembelajaran yang efektif dan efisien agar konsep-konsep dimensi tiga dapat tersampaikan semua dengan maksimal. Selain itu guru sebaiknya memanfaatkan waktu pembelajaran sebaik mungkin agar tidak ada waktu yang terlewat dengan sia-sia yang menyebabkan konsep-konsep sebelumnya

tidak terselesaikan dengan maksimal dikarenakan terbatasnya waktu. Guru sebaiknya mempertegas dan menekankan konsep yang dirasa penting untuk diingat oleh siswa agar siswa lebih memperhatikan konsep yang diberikan, dan jika guru menemukan miskonsepsi pada siswa hendaknya guru langsung memperbaikinya dengan cara yang benar.

2. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi yang dialami siswa pada dimensi tiga dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI), namun masih ada miskonsepsi yang terjadi pada konsep lain yang belum diketahui penyebabnya. Sehingga, disarankan bagi peneliti lain untuk meneliti penyebab dari miskonsepsi pada materi dimensi tiga.
3. Bagi peneliti lain, sebaiknya jarak pembelajaran materi yang digunakan untuk penelitian dengan pengambilan data penelitian jaraknya tidak terlalu jauh dan jika ada pengambilan data dengan wawancara sebaiknya segera dilakukan wawancara agar subjek tidak lupa dengan jawaban yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Berg, Euw Van Den. 1991. *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Depdiknas.2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta : Depdiknas.
- Hasan, Saleem. Digo Bagayoko. And E.L Kelley. 1999. *Misconceptions And The Certainty Response Index (CRI)*. (Online).
(https://www.researchgate.net/profile/Diola_Bagayo_ko/publication/241530804_Misconceptions_and_the_Certainty_of_Response_Index_CRI/links/53d2e74d0cf220632f3cc30a.pdf Diakses pada Tanggal 19 November 2016).
- Sudijono, Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R &D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Grasindo.
- . 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Gasindo.
- Yahaya, Azizi Hj. 2008. *Kepentingan Kefahaman Konsep Dalam Matematik*. Malaysia: Universitas Teknologi Malaysia.

