

## IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI) PADA MATERI PELAJARAN IPA

Evi Alfionitari<sup>a</sup>, Nurlaeli, Dini Afriansyah

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

<sup>a</sup> [alfionitari@gmail.com](mailto:alfionitari@gmail.com)

Received: 25, 04. 2019,

Revised: 10, 05. 2019,

Accepted: 07, 06. 2019.

### ABSTRACT

This study aims to reveal the misconceptions of students at the 46 Palembang State Middle School in the "Human Circulatory System" material. The type of research used in this study is descriptive quantitative. Sampling was determined by stratified *Purposive Sampling*. The research instrument used in this study was the Essay Problem accompanied by a *Certainty of response index* (CRI) column. The result showed that the percentage of students who experienced misconceptions was 28.3% and the percentage was smaller than the percentage of students who did not know the concept. The most common misconceptions experienced by students are the determination of blood groups, the scheme of the human circulatory system and the disturbances that occur in the human circulatory system.

**Keywords:** *CRI, Misconception, Human Circulatory System*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap miskonsepsi siswa di SMP Negeri 46 Palembang pada materi "Sistem Peredaran Darah Manusia". Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif Kuantitatif. Pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa Soal Esai disertai kolom *Certainty of response index* (CRI). Dari penelitian ditemukan bahwa persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 28,3% dan persentase tersebut lebih kecil dibandingkan dengan persentase siswa yang tidak tahu konsep. Miskonsepsi yang paling banyak dialami siswa yaitu pada penentuan golongan darah, membuat skema sistem peredaran darah manusia dan gangguan-gangguan yang terjadi di sistem peredaran darah manusia.

**Kata Kunci:** *CRI, Miskonsepsi, Sistem Peredaran Darah Manusia*

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang diperoleh melalui investigasi yang bersifat

eksperimen dan ekplanasi teoritis atas fenomena-fenomena yang terjadi di alam sekitar (Rolanoviza, 2017).

Secara umum tujuan pembelajaran biologi adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam pada konsep-konsep biologi. Pada proses pembelajaran biologi, sering ditemukan siswa-siswa yang kurang memahami konsep-konsep biologi secara mendalam. Padahal pemahaman konsep-konsep biologi sangat diperlukan dalam pengintegrasian alam dan teknologi

didalam kehidupan nyata dimasyarakat. Kemungkinan hal ini disebabkan kurangnya motivasi dalam diri siswa dan penerapan guru terhadap keterkaitan sikap biologi dengan lingkungan yang diterapkan secara nyata (Idha, 2009).

Menurut Kara dan Yesilyut (2008). Pemahaman konsep biologi sangatlah diperlukan dalam pengintegrasian alam dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pemahaman konsep membantu siswa dalam mendeskripsikan dan menghubungkan antara konsep untuk menjelaskan peristiwa-peristiwa alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Winahyu, 2007). Sering kali pemahaman konsep yang berbeda dengan konsep yang diterima secara ilmiah akan mengakibatkan miskonsepsi. Contoh yang ditemui adalah pada saat siswa teluka atau terjatuh siswa mengetahui bahwa cairan yang pertama kali keluar yaitu berupa darah yang berwarna merah, sedangkan pada saat terjatuh cairan yang pertama kali keluar yaitu berupa cairan yang berwarna bening yaitu plasma darah yang telah ditutupi darah yang berwarna merah sehingga darahlah yang lebih dominan keluar pada saat luka jatuh. Ketidak cocokan antara konsep yang dipahami seseorang dengan konsep para ahli biasa menyebabkan siswa mengalami salah konsep atau miskonsepsi (Muntiani, 2015).

Menurut Muntiani (2015), menyatakan bahwa miskonsepsi berbahaya karena memberikan pemikiran dan rasa yang salah dalam mengetahui konsep sehingga membatasi usaha dalam belajar dan terjadi interferensi antara konsep yang telah dipelajari (salah) dengan yang sedang dipelajari (benar). Jika miskonsepsi tidak dihilangkan, maka akan berdampak negatif pada pembelajaran selanjutnya. Miskonsepsi dapat menghambat pemahaman dalam materi biologi, karena konsep dalam biologi saling berhubungan erat dan merupakan kunci untuk memahami konsep (Tekkaya, 2002).

Kurangnya pemahaman konsep biologi bisa mengakibatkan kesulitan pada guru maupun siswa itu sendiri untuk melanjutkan materi sesudahnya karena antara materi satu dan materi lainnya saling berkaitan. Sehingga akan berpengaruh kepada hasil belajar biologi yang akan diperoleh siswa. Hasil wawancara tersebut dibenarkan oleh pernyataan guru Kelas VIII SMP Negeri 46 Palembang (Endang, 27 Agustus 2018). Materi biologi yang dipelajari kelas VIII Merupakan materi yang saling berkaitan, sehingga apabila konsep pada materi inti tidak dipahami dengan baik dengan siswa, maka akan mengganggu pemahaman konsep pada materi-materi selanjutnya. Berdasarkan hasil uji studi pendahuluan materi biologi semester ganjil yang diujikan kepada siswa VIII, siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pernyataan terkait materi *Sistem Peredaran Darah Manusia*.

Menurut pengamatan guru biologi disekolah tersebut, materi *Sistem Peredaran Darah Manusia* adalah salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa sehingga rawan mengalami miskonsepsi. Nilai rata-rata siswa yang tidak mencapai nilai KKM sekitar 63% siswa, menurut hasil wawancara (Endang, 27 Agustus 2018). Hal ini disebabkan pada materi tersebut banyak menggunakan istilah ilmiah yang seringkali tidak digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta siswa banyak keliru dalam proses pembekuan darah dan bagaimana cara menentukan golongan darah A,B,AB dan O. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam membedakan antara nama-nama jaringan pada proses pembekuan darah dan cara membedakan golongan darah A,B,AB dan O. Pada saat melakukan percobaan penentuan golongan darah dengan antigen A dan atigen B.

Ada beberapa cara yang bias digunakan untuk mengidentifikasi atau mendeteksi miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Salah satunya yaitu dengan

memberikan tes soal esai (Muntiani, 2015). Tes soal esai adalah tes yang diberikan dengan beberapa alternatif jawaban yaitu berupa jawaban dari parah ahli dan sumber-sumber tertentu. Sedangkan untuk membedakan siswa yang paham konsep, paham konsep kurang yakin, kecacauan konsep dan tidak tahu konsep dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Certainty of response index* (CRI). Metode CRI merupakan metode yang dikembangkan oleh Hasan (1999) secara sederhana dan efektif untuk menggunakan ukuran tingkat keyakinan/ kepastian responden dalam menjawab setiap pernyataan (soal) yang diberikan. CRI biasanya didasarkan pada suatu skala dan diberikan bersamaan dengan setiap jawaban suatu soal. Tingkat kepastian jawaban tercermin dalam skala CRI yang diberikan. CRI biasanya didasarkan pada suatu skala dan diberikan bersamaan dengan setiap jawaban suatu soal. Tingkat kepastian jawaban tercermin dalam skala CRI yang diberikan. CRI yang rendah menandakan ketidak yakinan konsep pada diri responden dalam menjawab pertanyaan, dalam hal ini jawaban biasanya ditentukan atas dasar tebakan semata. Sebaliknya CRI yang tinggi mencerminkan keyakinan dan kepastian konsep yang tinggi pada diri responden dalam menjawab pertanyaan, dalam hal ini unsur tebakan sangat kecil (Tayubi, 2005). Menurut Hasan (1999) membuktikan bahwa metode CRI efektif dengan dalam mendiagnosis siswa yang paham konsep, paham konsep kurang yakin, kecacauan konsep dan tidak tahu konsep.

Berdasarkan hasil wawancara observasi disekolah tersebut yang telah dilakukan serta didukung oleh latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini dilakukan untuk "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Materi Pelajaran IPA di SMP Negeri 46

Palembang", dengan menggunakan materi *Sistem Peredaran Darah Manusia*, melalui tes soal esai.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode non eksperimen. Penelitian deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2013). Sedangkan pendekatan kuantitatif yaitu jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Metode yang digunakan metode non eksperimen. Tingkat eksplanasi penelitian secara deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai masing-masing variabel, baik satu variabel atau lebih sifatnya independen tanpa membuat hubungan maupun perbandingan dengan variabel yang lain (Sujarweni, 2014).

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, siswa diberi soal esai, untuk mengetahui apakah siswa mengalami miskonsepsi, jawaban siswa dianalisis dengan melihat jawaban dari siswa dan dideskripsikan dengan melihat persentase hasil jawaban siswa dengan kategori paham konsep, paham konsep kurang yakin, kecacauan konsep dan tidak tahu konsep.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 46 Palembang. Tahun ajaran 2018-2019, yang berjumlah 315 siswa. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut

(Sugiyono, 2013). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan para ahli (Guru). Berikut sampel yang di gunakan yaitu kelas dengan nilai tinggi (VIII.7) kelas dengan nilai sedang (VIII.8) dan kelas dengan nilai rendah (VIII.5).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: tahap pertama Observasi. Adapun tahap-tahap yang harus dilakukan sebelum penelitian yaitu: 1) Observasi untuk melihat permasalahan yang terjadi di sekolah SMP Negeri 46 Palembang 2) Menentukan masalah yang terdapat di SMP Negeri 46 Palembang. 3) Mencari referensi dari permasalahan yang di temukan di SMP Negeri 46 Palembang. 4) Wawancara kepada kepala sekolah, sekaligus penentuan guru sebagai pembimbing di SMP Negeri 46 Palembang dan di lanjutkan dengan wawancara permasalahan yang di temukan di SMP Negeri 46 Palembang. Mengenai miskonsepsi siswa dan di perkuat pulak oleh pernyataan guru. 5) Penentuan sampel penelitian yang di tentukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. 6) Menyusun instrument penelitian terdiri dari soal-soal esai yang akan di gunakan untuk mendeteksi miskonsepsi siswa sebanyak 33 soal. 7) Melakukan validasi pakar terhadap instrumrn yang digunakan dengan mengkonsultasikan kepada pakar biologi (validator) untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Kemudian merevisi instrument tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar. 8) Melakukan uji coba instrumen (soal tes) yang diberikan terhadap subjek lain di luar subjek penelitian dan merevisi peneltian. Tes digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi

Menurut Sudijono (2008). Tahapan teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut: 1) Mengidentifikasi hasil

tes siswa dengan melihat hasil jawaban siswa. 2) Menentukan kategori siswa yang paham konsep, paham konsep kurang yakin, Miskonsepsi/ kecacauan konsep, dan tidak tahu konsep. 3) Menghitung persentase jawaban siswa berdasarkan kategori tingkat miskonsepsi siswa dengan rumus sebagai :

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

Keterangan:

P = angka persentase kelompok

f = jumlah siswa tiap kelompok

N= Jumlah individu (Jumlah seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian)

- 4). Membuat rekapitulasi persentase rata-rata tingkatan pemahaman seluruh siswa.
- 5) Menganalisis letak miskonsepsi siswa pada butir soal dengan persentase miskonsepsi tertinggi.

**Tabel 1** Kriteria Penilaian

Kategori	Presentase (%)
Paham Konsep	75%-100%
Paham Konsep Kurang Yakin	50%-75%
Miskonsepsi	25%-50%
Tidak Tau Konsep	0%-25%

## HASIL

Hasil persentase siswa yang mengalami PK, PKKY, M dan TTK yang di dapat dalam penelitian ini yaitu:

**Tabel 2.** Hasil Pesentase dalam 4 Kategori

Kelas	Kategori Presentase (%)			
	PK	PKKY	M	TTK
Siswa Nilai Tinggi (VIII.7)	42%	24%	28%	6%
Siswa Nilai Sedang (VIII.8)	43%	25%	28%	4%
Siswa Nilai Rendah (VIII.5)	42%	22%	32%	4%

## 1. Hasil Subkonsep dan Butir Soal Siswa yang Mengalami Miskonsepsi

### a. Hasil Data Siswa dengan Nilai Tinggi (VIII.7)

Berdasarkan hasil tes objektif menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*) di didapatkan hasil persentase rata-rata PK Sekitar 42%, PKKY Sekitar 24%, M sekitar 28% TTK sekitar 6%. Sedangkan yang subkonsep yang terjadi pada siswa yaitu pada seluruh subkonsep yang terdapat pada soal nomor 3,8,11, dan 16.

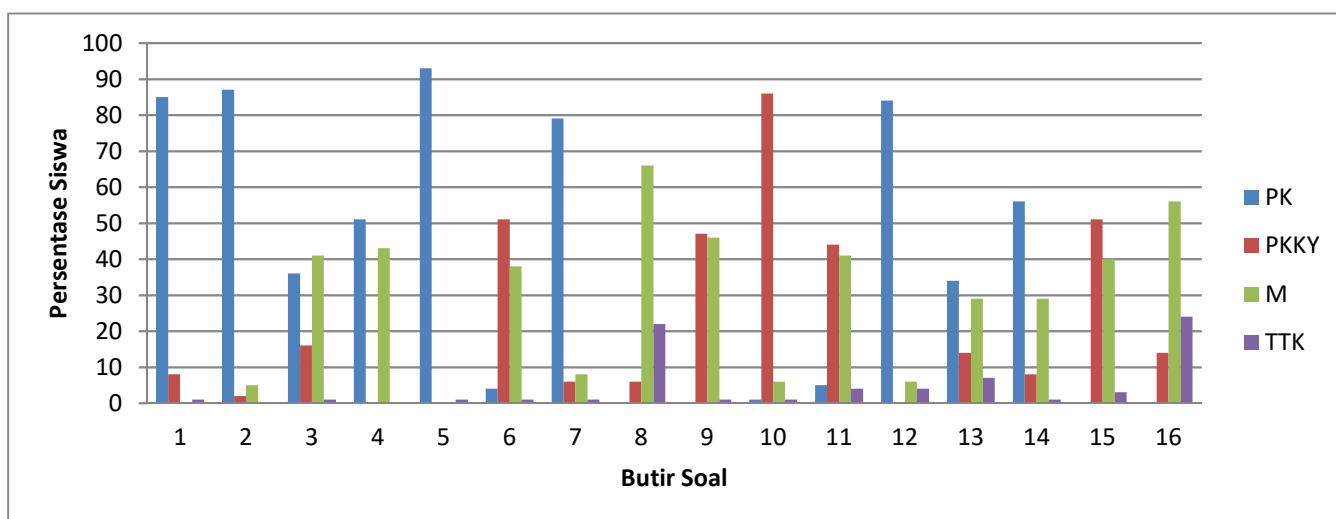
### b. Hasil Data Siswa dengan Nilai Sedang (VIII.8)

Berdasarkan hasil tes objektif menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*) atas didapatkan hasil persentase rata-rata PK Sekitar 43%, PKKY Sekitar 25%, M sekitar 28% dan TTK sekitar 4%. Sedangkan yang subkonsep yang terjadi pada siswa yaitu pada seluruh subkonsep yang terdapat pada soal nomor 8 dan 16.

### c. Hasil Data Siswa dengan Nilai Rendah (VIII.5)

Berdasarkan hasil tes objektif menggunakan metode CRI (*Certainty of Response Index*), didapatkan hasil persentase rata-rata PK Sekitar 42%, PKKY Sekitar 22%, M sekitar 32% dan TTK sekitar 4%. Sedangkan yang subkonsep yang terjadi pada siswa yaitu pada seluruh subkonsep yang terdapat pada soal nomor 3, 8, 9, 11 dan 16.

Hasil rekapitulasi persentase rata-rata siswa pada materi "Sistem Peredaran Darah Manusia" disajikan dalam bentuk diagram batang. Rekapitulasi persentasi rata-rata ini bertujuan untuk melihat gambaran secara keseluruhan mengenai persentase tingkat pemahaman siswa terhadap butir-butir soal pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Hasil rekapitulasi rata-rata siswa SMP N 46 Palembang ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Rekapitulasi Miskonsepsi Siswa

Keterangan :  
Paham Konsep (PK),  
Paham Konsep Kurang Yakin (PKKY)  
Miskonsepsi/Kekacauan Konsep (M)  
Tidak Tau konsep (TTK)

## PEMBAHASAN

Rata-rata kategori pemahaman siswa antara siswa yang Paham Konsep (PK), Paham Konsep Kurang Yakin (PKKY) Miskonsepsi/Kekacauan Konsep (M) dan Tidak Tau konsep (TTK) pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia yaitu sekisar 38,4 %, 22%, 28,3% dan 4,5 %. Gambar tersebut juga menunjukkan bahwa butir soal 3,8,9,11,dan 16 memiliki persentase miskonsepsi siswa paling mendominan di antara persentase 4 katagori tingkat pemahaman lainnya. Gambar juga memperjelas bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi Sistem Peredaran Darah Manusia pada butir soal nomor 2,5 dan 12 tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil persentasi yang di dapat, adanya miskonsepsi pada materi IPA yaitu pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Pada butir soal nomor 3,8,9,11 dan 16.

### a. Pembahasan Miskonsepsi Siswa Butir Soal Nomor 3

Butir soal nomor 3 dengan indikator menjelaskan fungsi sistem peredaran darah pada manusia. Pada soal tersebut siswa secara umum memberikan jawaban yang benar tetapi ada beberapa alasan yang berbeda. Siswa menjawab benar pada fungsi jantung sedangkan pada fungsi pembuluh darah siswa menjawab benar juga. Sedangkan pada fungsi pembuluh darah. Tidak ada yang memompa darah keseluruh bagian tubuh, fungsi tersebut adalah fungsi dari jantung. Jadi dapat dinyatakan bahwa soal tersebut salah pada bagian fungsi pembuluh darah. Rata-rata siswa yang menjawab butir soal tersebut pada Pre Test sebesar 51% sedangkan terdapatnya penurunan pada percobaan post test sebesar 43,6%. Pertanyaan yang di sajikan sesuai dengan indikator soal tersebut adalah sebagai berikut:

3. Dari tabel di samping menunjukkan fungsi dari sistem peredaran darah manusia dengan klasifikasi dari setiap fungsi tersebut apakah menurut anda telah benar, dan berikan alasannya ?  
Jawaban:

Fungsi	Bagian Peredaran Darah Manusia
Sebagai alat transportasi dalam tubuh	Aterial
Mengangkut oksigen dan karbondioksida	
Mengedarkan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh	Peredaran Darah
Memompa darah ke seluruh bagian tubuh	
Mengedarkan darah bersih atau yang mengandung oksigen	
Mengedarkan darah kotor atau yang mengandung karbondioksida	

### b. Pembahasan Miskonsepsi Siswa Butir Soal Nomor 8

Butir soal nomor 8 dengan indikator menuliskan masing-masing komponen penyusun darah. Pertanyaan yang disajikan sesuai dengan indikator soal tersebut adalah sebagai berikut:

8. Ditentukan ini adalah kanal-kecil-resipiens dan penerima darah pada saat transfusi darah. Adapun tabelnya sebagai berikut.

No. lain	Parutina Darah
1. Golongan darah A	Menerima darah dari golongan darah AB
2. Golongan darah B	Menerima darah dari golongan darah AB
3. Golongan darah AB	Menerima darah dari semua golongan darah
4. Golongan darah O	Menerima darah dari O dan AB

Berdasarkan tabel di atas, manakah pernyataan yang sesuai ? (menyapa dan lain-lain)  
Jawaban:

Pada soal tersebut siswa secara umum memberikan jawaban yang salah. Siswa banyak menjawab golongan darah A dan golongan darah B. Pernyataan yang benar adalah golongan darah AB, yang di mana golongan darah AB bisa menerima semua golongan darah yang bersifat resipiens universal. Rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada pre test dan post test sebesar 70,2%. Tidak ada peningkatan ataupun penurunan miskonsepsi pada soal nomor 8 ini. Dinyatakan pada saat observasi guru mengajar, siswa hanya di ajarkan untuk penentuan golongan darah secara dasar saja. Tanpa menggunakan media ataupun charta. Guru menjelaskan dengan seadanya yaitu dengan metode ceramah. Tidak ada praktikum penentuan golongan darah sehingga siswa tidak banyak mengetahui mengenai golongan darah.

### c. Pembahasan Miskonsepsi Siswa Butir Soal Nomor 9

Butir soal nomor 9 dengan indikator menjelaskan karakteristik

jantung. Pertanyaan yang disajikan sesuai dengan indikator soal tersebut adalah sebagai berikut:

5. Jantung manusia memiliki dua katup utama. Orga tersebut mempunyai suatu sifat organ dalam yang berperan dalam sistem peredaran darah. Uraikanlah! Bagaimana urutan aliran darah ke paru-paru dan kembali ke seluruh bagian tubuh manusia. Apa nama organ tersebut? Bagaimana pengaruh anda dari faktor tersebut? jelaskan!

Pada soal tersebut siswa secara umum memberikan jawaban yang benar yaitu jantung tetapi ada beberapa alasan yang tidak sesuai yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Rata-rata siswa yang menjawab butir soal tersebut pada *pre Test* sebesar 47,8% sedangkan terdapatnya kenaikan pada percobaan *post test* sebesar 48,9%. Analisis dari jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa menjawab dengan menunjukkan adanya konsep yang dikuasai tetapi ada pernyataan dalam jawaban yang menunjukkan miskonsepsi, sehingga siswa memahami sebagian dengan miskonsepsi. Katagorinya termasuk ke dalam miskonsepsi. Dari jawaban siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa memahami konsep secara parsial atau tidak utuh sehingga penjelasan yang di sampaikan oleh guru tidak lah sampai ke dalam pemikiran siswa sehingga siswa hanya berpatokan dengan buku teks book.

d. Pembahasan Miskonsepsi Siswa Butir Soal Nomor 11

Butir soal nomor 11 dengan indikator mendeskripsikan proses peredaran darah besar pada manusia. Pertanyaan yang di sajikan sesuai dengan indikator soal tersebut adalah sebagai berikut:

11. Berikut ini adalah bagian organ dari sistem peredaran darah besar, pilihlah dan urutkan sesuai dengan skema peredaran darah besar ...

- Jantung	- Paru-paru
- Aorta	- Jantung (Serambi kanan)
- Vena cara superior	- vena cara inferior
- Vena Pulmonalis	- Arteri pulmonalis

Pada soal tersebut siswa secara umum memberikan jawaban yang benar, tetapi terdapatnya banyak kekeliruan urutan pada saat menyusun skema peredaran darah besar. Rata-rata siswa yang menjawab butir soal tersebut pada *Pre Test* sebesar 45,7% sedangkan terdapatnya penurunan miskonsepsi pada percobaan *post test* sebesar 43,6%. Hal tersebut di karenakan charta yang di gunakan guru pada saat proses belajar mengajar amat lah jelas dan detail, tetapi gambar yang di sajikan oleh guru berbeda dengan buku sehingga siswa hanya terpaku pada buku yang hanya menyajikan informasi yang terbatas.

e. Pembahasan Miskonsepsi Siswa Butir Soal Nomor 16

Butir soal nomor 16 dengan indikator mendeskripsikan gangguan dan kelainan pada sistem peredaran darah dan upaya untuk mencegah dan mengatasinya. Pertanyaan yang di sajikan sesuai dengan indikator soal tersebut adalah sebagai berikut:

16. Hemofilia adalah gangguan atau kelainan turunan akibat terjadinya mutasi atau cacat genetik pada kromosom X. Hal ini menyebabkan penderita kekurangan faktor pembekuan darah sehingga darah tidak dapat membeku secara normal. Apa yang akan terjadi apabila penderita mengalami luka benturan?

Pada soal tersebut siswa secara umum memberikan jawaban yang benar, tetapi tidak menganalisis hal fatal dalam pertanyaan tersebut. Siswa hanya terfokus sama referensi yang mereka punya yaitu seperti buku. Rata-rata siswa yang menjawab butir soal tersebut pada *Pre Test* sebesar 63,8% % sedangkan terdapatnya penurunan miskonsepsi pada percobaan *post test* sebesar 59,5%. Jawaban dari siswa hanya mengacu ke dalam buku, siswa tidak menganalisis hal terburuk yang terjadi pada penyakit hemophilia. Maka dari itu menyebabkan miskonsepsi pada siswa. Didukung pula dalam proses belajar mengajar dimana guru hanya memberikan

sebuah tugas ke siswa, menentukan gangguan-gangguan pada materi sistem peredaran darah. Sehingga siswa tidak mendapatkan pengetahuan yang luas dari gangguan-gangguan sistem peredaran darah. Siswa hanya terpatok kepada buku yang memiliki informasi terbatas.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi miskonsepsi pada mata pelajaran IPA, yaitu pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Persentase miskonsepsi pada katagori Paham Konsep (PK), Paham Konsep Kurang Yakin (PKKY) Miskonsepsi/Kekacauan Konsep (M) dan Tidak Tau konsep (TTK) pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia yaitu sekisar 38,4 %, 22%, 28,3% dan 4,5 %.

Sub Konsep yang mengalami miskonsepsi yaitu terdapat pada keseluruhan sub konsep yang terdapat pada butir soal nomor 3,8,9,11 dan 16 yaitu sebanyak 5 indikator soal pada tiap materi. Faktor yang menjadi miskonsepsi siswa bermacam-macam baik dari metode mengajar yang digunakan guru, siswa yang kurang aktif, siswa yang kurang mencari informasi dan hanya mendapatkan fasilitas dari guru dan buku seadanya. Untuk mengurangi miskonsepsi guru dapat menggunakan metode ataupun media yang dapat menumbuhkan pemahaman konsep

## ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu terselesainya artikel ini.

## REFERENSI

Hasan, S. (1999). "Misconceptions and Th certainty Of Response Index (CRI)". *Journal Of Physics Education*, 34(5): 294-299.

Idha, C. (2009). "Meningkatkan Pemahaman Konsep Mata Pelajaran

Biologi Melalui Performenace Assessment". *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 03(02): 69-73.

Kara, Y. & Yesilyut. (2008). "Comparing The Impact Tutorial and Edutainment Softeare Programs On Students Achivement, Misconception and Attittude Towards Biology". *Journal Science Education and Technology*, 17:32-41.

Mustakin, T.A. (2014). "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Certaiinty Of Response Index (CR)I pada Konsep Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan". *Jurnal EDUSAINS* Volume Nomor 02 Thun 2014, 146-152.

Muntiani, A. A. (2015). "Analisis Miskonsepsi Biologi Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Hewan Menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) pada Siswa Kelas XI IPA". *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Biologi UIN Sunan Kalijaga.

Rolanovita, G. (2017). "Analisis Miskonsepsi pada Materi Pelajaran IPA di SMP N 4 Penukal Utara Abab Lematang Ilir Pendopo". Fakultas Biologi: UIN Raden Fatah Palembang. *Skripsi*.

Sudijono, A. (2008). *Pengatur Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.

Sugiono. (2013). *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: PT. Grasindo.

Sujarweni, W. (2014). *Metodologi penelitian*. Yogyakarta: Putaka Baru Press.

Tekkaya, C. (2002). "Misconceptions As Barrier To Understanding Biology". *Journal Of HacettepeUuniversity Education Faculty*, 23:259-266.

Tayubi. (2005). Identifikasi Miskonsepsi pada Konsep-konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Tesis*. Tidak Dipublikasikan, Bandung.



Wihnahyu, E. (2007) “Perkembangan  
Sains: Suatu Telaah atas Pendekatan

Paradigma Baru”. *Jurnal Ilmu Hukum*,  
10: 68-86.