

## IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI IPA KELAS VII SMPN 2 BUAY BAHUGA

**Siska Septi Turmiati\***, Arwin Achmad, Rini Rita T. Marpaung  
Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri  
Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

*\*Corresponding author, HP: 085769871440, e-mail: Siskaturmiati@gmail.com*

*The purpose of research was to know the misconception of Biology on seventh grade students. The design was descriptive. Quantitative data were result of multiple choices test and essay that was analyzed by Certainty of Response Index (CRI) method. Qualitative data were the result of interview about misconception from science teachers. Samples thorough were VIII<sub>1</sub> and VIII<sub>2</sub> student that used simple random sampling. The result of research was 55% students misconception on all concept in second semester. Misconception based on student CRI criteria answer was 13,28. With percentage of misconception that was 22,89% (low criteria). Misconception was dominated in sub concept of ecosystem. Therefore, it can be concluded that concept of science that had frequently misconception was ecosystem.*

Penelitian ini bertujuan mengetahui miskonsepsi materi IPA Biologi dan materi IPA yang paling banyak terjadi miskonsepsi pada siswa. Desain penelitian ini menggunakan kajian deskriptif. Data kuantitatif diperoleh dari tes soal pilihan jamak dan esay yang di analisis dengan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Data kualitatif berupa hasil wawancara tentang miskonsepsi dengan guru pelajaran IPA. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII<sub>1</sub> dan VIII<sub>2</sub> semester genap yang dipilih dari populasi secara *simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang miskonsepsi mencapai 55% dari seluruh jumlah siswa. Miskonsepsi berdasarkan kriteria jawaban CRI yaitu 13,28 dengan persentase miskonsepsi siswa yaitu 22,89% (kriteria rendah). Miskonsepsi didominasi pada sub konsep satuan-satuan ekosistem. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa materi yang paling banyak terjadi miskonsepsi adalah ekosistem.

**Kata kunci** : miskonsepsi, *Certainty of Response Index*, IPA Biologi

## PENDAHULUAN

Berfikir adalah memanipulasi data, fakta, dan informasi untuk membuat keputusan berperilaku (Dharma dalam Tawil dan Liliyasi, 2013: 1). Aktivitas mental dalam perasaan dan pemahaman bergantung pada perangsangan dari luar dalam proses yang disebut sensasi dan atensi (Semiawan dalam Tawil dan Liliyasi, 2013: 1). Proses mental yang lebih tinggi yang disebut berfikir terjadi di dalam otak. Menurut Morris, bahan-bahan dasar itu adalah bayang-bayang dan konsep-konsep, untuk selanjutnya konsep-konsep tersebut kemudian diformulasikan ke dalam bentuk kata-kata atau bahasa (Dharma dalam Tawil dan Liliyasi, 2013: 1). Bentuk pemikiran yang paling tinggi berkenaan dengan arti atau makna dan konsep dari sesuatu, sehingga lebih bersifat abstrak di bandingkan hal-hal yang nyata. Cara berfikirnya orang Indonesia kebanyakan masih pasif dan kurang kritis.

Seorang guru menurut Sutarmanto (2012: 17), harus dituntut memiliki empat kompetensi, yaitu kompetensi pedagogi, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Jika salah satu dari kompetensi tidak dimiliki oleh guru, maka guru dapat dianggap kurang baik. Misalnya pada kompetensi profesional, guru diuntut untuk menguasai materi pelajaran yang akan diajarkan agar guru menjadi guru yang profesional dalam menyampaikan materi. Penguasaan materi yang baik maka dapat menyampaikan materi dengan profesional dan tidak terjadi salah penyampaian atau miskonsepsi pada materi. Jika terjadi miskonsepsi pada siswa akan berdampak buruk pada siswa untuk jenjang selanjutnya.

Berdasarkan pemantauan dalam Adisendjaja (2007: 4), penelitian yang berkaitan dengan miskonsepsi telah banyak dilakukan dan dilaporkan oleh Odom, diantaranya terdapat miskonsepsi pada siswa tentang tubuh manusia. Hal yang paling penting dari temuan miskonsepsi ini adalah bahwa miskonsepsi yang pernah diperoleh siswa waktu sekolah masih tetap ada atau menetap pada dirinya (Odom dalam Adisendjaja, 2007: 4). Miskonsepsi yang ada pada siswa ini kemungkinan disebabkan oleh guru yang kurang memahami konsep dan lebih besar lagi kemungkinannya disebabkan oleh buku teks yang bahasanya susah di pahami. Miskonsepsi pada siswa akan dilipatgandakan oleh miskonsepsi buku teks. Buku teks yang dijadikan satu-satunya sumber informasi bagi guru maka akan mendorong terjadinya miskonsepsi pada guru. Penggunaan buku teks oleh lebih dari 90% guru sains dari 95% waktunya (Yager dan Pennick dalam Adisendjaja, 2007: 4).

Lebih jauh, Brandwein (dalam Adisendjaja, 2007: 4) melaporkan bahwa usaha paling utama dalam pendidikan sains adalah berpusat pada penulisan buku teks. Buku teks yang dijadikan sumber harus lebih dari satu buku teks. Karena pemahaman siswa banyak yang terbatas dan kurang paham dengan bahasa buku yang sulit di pahami.

Suparno (dalam Taufik, 2012: 199), konsepsi mahasiswa yang berbeda dengan konsepsi ilmu pengetahuan disebut miskonsepsi. Berbagai pengertian lain tentang miskonsepsi yaitu: suatu konsep yang dipercaya orang walaupun secara obyektif salah. Ide atau pemikiran yang salah; Kesalahan konsepsi, pendapat yang salah, pemahaman yang keliru (Dykstra dalam Taufik, 2012: 199).

Nama lain dari istilah miskonsepsi yang digunakan oleh para peneliti diantaranya adalah intuisi (*intuitions*), konsepsi alternatif (*alternative conceptions*), kerangka alternatif (*alternative frame*), dan teori naif. Istilah-istilah tersebut digunakan untuk menghindari label salah, karena miskonsepsi mahasiswa sering merupakan bagian dari teori siswa (*children theories*) yang tampaknya cukup logis dan cukup konsisten, meskipun tidak cocok dengan konsepsi ilmuwan.

Suniati, Sadia, dan Suhandana (2013: 4), sumber penyebab timbulnya miskonsepsi ada yang berasal dari buku sumber, dari siswa itu sendiri, dan dari faktor guru. Terlebih IPA di SMP terdiri dari Fisika, Kimia, dan Biologi, yang diajarkan secara terpadu. Hal ini sangat sulit dilakukan dan membutuhkan penyesuaian diri, dan kemampuan untuk beradaptasi. Apalagi sebagian besar guru IPA di SMP memiliki latar belakang keilmuan yang spesifik, misalnya pendidikan Fisika, Kimia, atau Biologi. Oleh karena itu sering kali guru dalam menyampaikan materi IPA tidak sesuai dengan latar belakang keilmuannya sehingga mengalami miskonsepsi. Oleh karena itu dalam pembelajaran diperlukan suatu media yang bisa membantu guru dalam menyampaikan suatu konsep. Dalam menyampaikan materi guru diharuskan memahami konsep agar tidak terjadi miskonsepsi saat proses belajar. Karena bahasa guru yang disampaikan siswa harus mudah dipahami oleh siswa.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMP 2 Buay Bahuga Way Kanan, pembelajaran yang dilakukan masih banyak menggunakan metode ceramah dan diskusi, siswa pun cenderung diam dan pasif.

Pada materi tertentu, siswa sering terjadi miskonsepsi karena kurang pemahannya siswa terhadap materi. Selain itu, dalam pembelajaran biologi, pemberian materi masih bersifat teoritis sehingga saat siswa diberikan suatu permasalahan, siswa tidak mampu mengidentifikasi serta memberikan solusi penyelesaian masalahnya. Sehingga menyebabkan sering terjadinya miskonsepsi pada siswa karena siswa kurang memahami konsep pada materi.

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa sering diakibatkan karena kurang pemahaman konsep siswa terhadap materi yang dipelajari siswa, sebab siswa harus memahami konsep yang disampaikan oleh guru agar tidak sering terjadi miskonsepsi terhadap siswa. Miskonsepsi siswa susah untuk diperbaiki karena miskonsepsi bersifat sulit untuk di hilangkan atau diperbaiki. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "*Identifikasi Miskonsepsi Materi IPA Semester Genap Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Buay Bahuga Way Kanan*".

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan pada semester genap pada bulan April 2016 di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Buay Bahuga Kecamatan Buay Bahuga Kabupaten Way Kanan Tahun Pelajaran 2015/2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Buay Bahuga Kecamatan Buay Bahuga Kabupaten Way Kanan Tahun Pelajaran 2015/2016. Jumlah populasi yaitu berjumlah 105 siswa-siswi. Sampel yang digunakan adalah 50% dari siswa kelas VIII pada Sekolah

Menengah Pertama Negeri 2 Buay Bahuga Kecamatan Buay Bahuga Kabupaten Way Kanan Tahun Pelajaran 2015/2016. Jumlah sampel dari 50% yaitu 56 siswa dan siswi. Pengambilan sampel ini berdasarkan teknik *simple random sampling* (Sugiono, 2014: 120). Sampel yang digunakan kelas VIII.1 dan VIII.2 SMP Negeri 2 Buay Bahuga Kecamatan Buay Bahuga Kabupaten Way Kanan Tahun Pelajaran 2015/2016.

Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif sederhana karena hanya bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi materi IPA Biologi semester genap pada siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Buay Bahuga Kecamatan Buay Bahuga Kabupaten Way Kanan.

Jenis data yang di gunakan yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dalam penelitian ini adalah dengan cara melihat jawaban siswa untuk mengetahui terdapat miskonsepsi atau tidak pada jawaban soal yang diberikan siswa. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara kepada siswa dan guru, yaitu berupa wawancara tentang pembelajaran IPA dan tentang miskonsepsi. Wawancara dilakukan untuk mengetahui metode mengajar yang digunakan oleh guru pada materi Ciri dan klasifikasi makhluk hidup, Ekosistem, Kepadatan populasi manusia, dan Peranan manusia dalam pengelolaan lingkungan.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian diperoleh dari nilai hasil jawaban siswa. Soal untuk identifikasi miskonsepsi, siswa telah mengerjakan soal IPA serta wawancara kepada siswa dan guru. Untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa menggunakan kriteria jawaban CRI.

Merujuk dari Tabel 1 pada siswa SMP N 02 Buay Bahuga Way Kanan bahwa kategori miskonsepsi dan tidak tahu konsep siswa mencapai lebih dari 50% dari jumlah siswa.

Tabel 1. Hasil kriteriadan jawaban CRI (n=58).

Kriteria jawaban	CRI rendah (< 2,5)	X <sub>±</sub> SD	CRI tinggi (> 2,5)	X <sub>±</sub> SD
Jawaban benar	Jawaban benar tapi CRI rendah berarti tidak tahu konsep (TTK)	18,44±9,22	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik (TK)	26,24±10,54
Jawaban salah	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak tahu konsep (TTK)	18,44±9,22	Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi (M)	13,28±4,04

Berdasarkan identifikasi data (Tabel 2), dapat diketahui persentasi hasil kualifikasi miskonsepsi pada siswa pada materi IPA Biologi bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep masuk ke dalam kriteria *rendah*.

Tabel 2. Persentase hasil kuantifikasi miskonsepsi siswa (n=58)

Kategori	Persentase X <sub>±</sub> SD	Kriteria
TK	45,20±18,17	Sedang
TTK	31,79±15,89	Rendah
M	22,89±6,95	Rendah

Dari hasil data (Tabel 3), identifikasi pemahaman konsep pada siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata pada materi *ekosistem*, pada sub konsep yang paling banyak terjadi miskonsepsi yaitu satuan-satuan ekosistem. Dari hasil presentase miskonsepsi dan tidak tahu konsep masuk kedalam kriteria rendah.

Tabel 3. Hasil identifikasi konsep yang miskonsepsi

Materi	Sub konsep	Jumlah	Persentase	Kriteria
Ciri dan klasifikasi makhluk hidup	Ciri-ciri makhluk hidup	15	25,86%	Rendah
	Keanekaragaman makhluk hidup	12	20,68%	Rendah
Ekosistem	Satuan-satuan ekosistem	26	44,82%	Sedang
	Komponen ekosistem	9	15,51%	Rendah
	Pola interaksi	16	27,58%	Rendah
	Saling ketergantungan diantara komponen biotik	12	20,68%	Rendah
Kepada tan populasi manusia	Penyebab perubahan populasi manusia	12	20,68%	Rendah
	Akibat perubahan populasi manusia	12	20,68%	Rendah
Peranan manusia dalam pengelolaan lingkungan	Pencemaran lingkungan	12	20,68%	Rendah
X±SD		4,924429	8,491087	Rendah

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi miskonsepsi materi IPA semester genap pada siswa kelas VII SMP N 2 Buay Bahuga Way Kanan. Adapun aspek yang diteliti berupa hasil jawaban siswa pada 20 soal pilihan jamak beralasan dan 5 essay. Ketika mengidentifikasi soal yang telah dikerjakan oleh siswa, maka jawaban siswa akan dibagi menjadi 3 kategori, yaitu Tahu Konsep (TK), Tidak Tahu Konsep (TTK), dan Miskonsepsi (M).

Dari hasil penelitian diperoleh kriteria jawaban CRI berdasarkan hasil identifikasi data yaitu dilihat dari kegiatan

siswa mengerjakan instrumen dan pengelolaan (Tabel 1) didapatkan hasil bahwa kategori miskonsepsi dan tidak tahu konsep siswa mencapai lebih dari 50% dari jumlah siswa. Untuk kegiatan mengerjakan soal instrumen diketahui bahwa siswa ada yang tahu konsep, tidak tahu konsep, dan miskonsepsi. Data yang diperoleh siswa diolah dengan menggunakan kriteria nilai CRI.

Menurut Hasan (dalam Mustaqim, Zulfiani, dan Herlanti, 2014: 2), terdapat satu teknik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa yaitu menggunakan Metode CRI. Metode yang ditemukan oleh Saleem Hasan ini digunakan untuk mengidentifikasi terjadinya miskonsepsi sekaligus dapat membedakannya dengan tidak tahu konsep dan paham konsep. Metode ini merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan atau kepastian responden dalam menjawab setiap soal atau pertanyaan yang diberikan.

Pada siswa yang telah menjawab soal dengan jawaban yang telah di berikan maka siswa yang masuk ke dalam kriteria jawaban benar tapi CRI rendah berarti tidak tahu konsep atau jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak tahu konsep nilai rata-rata yang di dapat dari hasil (tabel 1) yaitu 18,44. Kemudian pada jawaban siswa yang telah mengerjakan soal, siswa yang masuk ke dalam kriteria jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep atau tahu konsep dengan nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 26,24. Sedangkan jika jawaban siswa yang diberikan mengalami jawaban salah tapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi diperoleh nilai rata-rata 13,28.

Menurut Murni (2013: 2), teknik *Certainty of Response Index* bisa digunakan untuk membedakan mahasiswa yang tahu konsep, siswa yang tidak tahu konsep dan yang mengalami miskonsepsi. Teknik ini menggunakan soal tes pilihan berganda. Nilai CRI yang rendah menunjukkan adanya penebakan sedangkan nilai yang CRI tinggi me-

nunjukkan responden memiliki tingkat kepercayaan diri (*confidence*) yang tinggi terhadap jawabannya.

Dari Tabel 1 pada nilai rata-rata yang telah diperoleh maka didapat hasil persentase kualifikasi miskonsepsi siswa dapat diidentifikasi pada data (Tabel 2), bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep masuk ke dalam kriteria *rendah*. Dapat mengetahui berapa persentase siswa yang tahu konsep, tidak tahu konsep, dan miskonsepsi. Telah diketahui pada bahwa siswa yang telah mendapatkan pengalaman kognitif mengenai konsep dan di uji dengan tes pilihan jamak beralasan menunjukkan siswa yang tahu konsep, tidak tahu konsep, dan miskonsepsi telah diperoleh nilai rata-rata persentase.

Menurut Mustaqim, Zulfiani, dan Herlanti (2014: 1-2), siswa yang mengalami miskonsepsi juga dapat dikarenakan oleh adanya kesulitan siswa dalam memahami konsep. Kesulitan tersebut dapat berasal dari istilah asing dalam biologi yang belum dapat diterima dan dikuasai oleh siswa serta kerumitan dari suatu konsep dikarenakan kompleksitas informasi atau ciri yang membentuk konsep tersebut.

Pada (Tabel 2), dapat diketahui persentase hasil kualifikasi miskonsepsi pada siswa pada materi IPA Biologi bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak tahu konsep masuk ke dalam kriteria rendah dan persentasenya lebih dari 50%. Pada siswa yang masuk kedalam kategori "*tahu konsep*" masuk ke dalam kriteria "*sedang*". Siswa yang kategori "*tidak tahu konsep*" masuk ke dalam kriteria "*rendah*". Sedangkan pada kategori "*miskonsepsi*" maka masuk ke dalam kriteria "*rendah*". Pada jawaban siswa yang salah tapi CRI tinggi berarti siswa tersebut terjadi miskonsepsi pada konsep materi tersebut.

Menurut Suparno (dalam Mustaqim, Zulfiani, dan Herlanti, 2014: 1-2), miskonsepsi dapat terjadi ketika siswa sedang

berusaha membentuk pengetahuan dengan cara menerjemahkan pengalaman baru dalam bentuk konsepsi awal. Pembentukan konsepsi awal ini dapat dimulai ketika siswa mendapatkan pengalaman pembelajaran di sekolah maupun dilingkungannya sendiri. Para ahli pendidikan di bidang miskonsepsi menemukan hal lain yang menjadi penyebab miskonsepsi pada siswa diantaranya ialah dari siswa itu sendiri, guru, buku teks, dan metode pembelajaran yang digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.

Pada hasil identifikasi berdasarkan besar persentase "miskonsepsi" materi IPA semester genap pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Buay Bahuga Way Kanan yaitu siswa yang mengalami miskonsepsi diperoleh nilai persentase kualifikasi *miskonsepsi* yaitu diperoleh 22,89% sehingga masuk ke dalam kriteria "*rendah*" dan siswa yang mengalami tidak tahu konsep diperoleh 31,79% sehingga masuk dalam kriteria rendah. Maka penguasaan *konsep* pada siswa cukup baik sebab masuk ke dalam kriteria "*sedang*" karena memiliki nilai rata-rata persentase 45,2%. Pada pembelajaran IPA di sekolah seharusnya dapat menerapkan metode ilmiah dengan membiasakan siswa melakukan kerja ilmiah. Menghadapkan siswa pada suatu permasalahan untuk mencari pemecahannya, dapat memotivasi siswa untuk melakukan kerja ilmiah dengan menerapkan metode ilmiah.

Menurut Rahayu, Mulayani, dan Miswadi (2012: 2-3), pembelajaran IPA terpadu merupakan model pembelajaran IPA yang mengemas IPA secara utuh meliputi biologi, fisika, kimia. Dalam pembelajaran IPA terpadu, suatu tema dibahas dari sudut pandang atau kajian, baik biologi, fisika maupun kimia, sehingga siswa dapat mempelajari IPA secara keseluruhan dari suatu tema. Pada identifikasi Tabel 3, materi yang paling banyak terjadi miskonsepsi pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Buay Bahuga Way Kanan yaitu pada materi tentang "*ekosis-*

tem” pada sub konsep satuan-satuan ekosistem. Untuk mengetahui materi yang paling banyak terjadi miskonsepsi maka mengidentifikasi dengan cara dikelompokkan butir-butir soal berdasarkan materi, sehingga mengetahui materi manakah yang banyak terjadi miskonsepsi. Berdasarkan identifikasi alasan siswa, sebagian siswa mengungkapkan bahwa alasan tersebut berasal dari metode guru mengajar dan sumber belajar yang kurang lengkap, serta penguasaan konsep yang kurang paham.

Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami konsep dan mengembangkan konsep yang telah dimiliki. Menurut Iriyanti, Mulyani, dan Ariani (2012: 8), pada setiap konsep tidak berdiri sendiri, melainkan setiap konsep berhubungan dengan konsep-konsep yang lain, maka setiap konsep dapat dihubungkan dengan banyak konsep lain. Semua konsep bersama membentuk semacam jaringan pengetahuan di dalam pikiran manusia.

Seringkali para siswa hanya menghafalkan definisi konsep tanpa memperhatikan hubungan antara satu konsep dengan konsep-konsep lainnya. Jika konsep baru tidak masuk pada konsep yang telah ada dan konsepnya berdiri sendiri tanpa hubungan dengan konsep lainnya, maka konsep yang baru tersebut sulit dipahami, sebab konsep berhubungan dengan konsep-konsep lain. Kesalahan siswa dalam pemahaman hubungan antar konsep seringkali menimbulkan miskonsepsi. Hal ini dimungkinkan menjadi salah satu penyebab miskonsepsi karena metode pembelajaran yang diberikan guru hanya menekankan metode ceramah.

Pada materi yang paling banyak terjadi miskonsepsi yaitu “ekosistem” yang memiliki nilai rata-rata persentase “tinggi” sedangkan pada materi lain memiliki nilai persentase lebih rendah dari materi ekosistem. Menurut Rahayu, Mulyani, dan Miswadi (2012: 1), pelaksanaan pem-

belajaran IPA terpadu membutuhkan profesionalisme guru yang memadai.

Guru harus memiliki cukup ilmu dalam menyampaikan pengetahuan. IPA secara utuh Selain itu, dalam penyampaian IPA secara terpadu diperlukan suatu sarana yang berupa model pembelajaran beserta perangkat pembelajaran yang sesuai. *Lesson study* yang dapat dijadikan salah satu metode untuk guru dalam melakukan tukar pikiran dalam penyusunan dan pengembangan rencana pembelajaran IPA terpadu.

Gambar 1 adalah contoh butir soal 13 mengenai konsep ekosistem pada Standar Kompetensi 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem dan Kompetensi Dasar 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem dengan indikator mengevaluasi gambar ekosistem pada jaring-jaring makanan. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan indikator soal.

Berdasarkan pada soal pada Gambar 1, terlihat bahwa siswa belum mampu menjelaskan secara singkat mengenai konsep ekosistem tentang jaring-jaring makanan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep rendah dan kurang cukup baik mengenai materi yang disajikan. Pada soal tersebut, secara umum siswa memberikan jawaban yang berbeda dengan konsepsinya.

13 Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut!

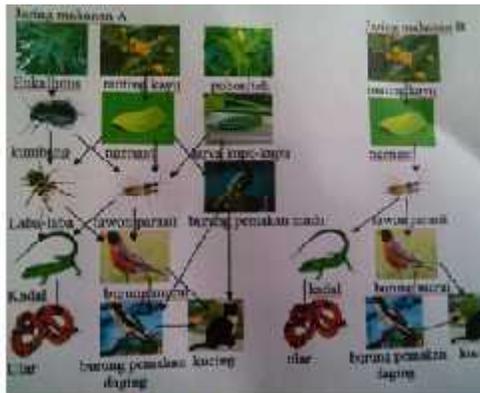
Jika tidak kelainan difikasi, yang paling tepat adalah

- Pengubahan yang bersifat anaerobik
- Pengubahan yang bersifat aerobik
- Pengubahan rayap atau termokumulasi
- Pengubahan kelumutan atau fermentasi

Alasan: .....

Gambar 1. Soal nomor 13

Selanjutnya Gambar 2 merupakan contoh pada butir soal 19 mengenai konsep ekosistem pada Standar Kompetensi 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem dan Kompetensi Dasar 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem dengan indikator menganalisis jaring-jaring makanan pada gambar jaring-jaring makanan. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan indikator soal pada Gambar 2.



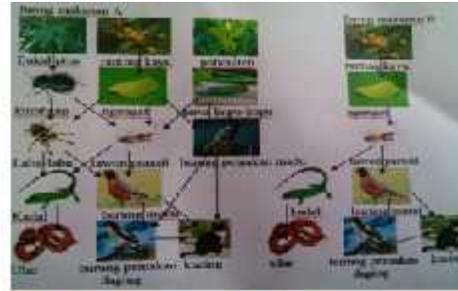
19. Dalam wacana di atas, jaring-jaring makanan A merupakan ekosistem yang lebih beragam, dibandingkan jaring-jaring makanan B. Hal ini menunjukkan bahwa jaring-jaring makanan A memiliki lebih banyak jalur alternatif makanan. Perbedaan jaring-jaring makanan A dan B menunjukkan bahwa jaring-jaring makanan A memiliki lebih banyak sumber makanan yang dapat diperoleh secara langsung. Dua hewan tersebut adalah...

A. Kucing rumah dan tawon parasit  
 B. Kucing rumah dan burung pemakan madu  
 C. Tawon parasit dan ngengat  
 D. Tawon parasit dan laba-laba

Alasan: .....

Gambar 2. Soal nomor 19

Berdasarkan pada soal, terlihat bahwa siswa belum mampu menjelaskan mengenai konsep ekosistem yang ada pada gambar jaring-jaring makanan di atas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan pemahaman konsep yang cukup baik. Pada soal tersebut, secara umum siswa memberikan jawaban yang berbeda-beda. Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem dengan indikator mengimplementasikan perbedaan jaring-jaring makanan pada Gambar 3. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan indikator soal tersebut.



20. Jaring-jaring makanan A dan B berada di lokasi yang berbeda. Berdasarkan jaring-jaring makanan ini di kedua lokasi. Berikut ini adalah prediksi dan penjelasan paling tepat untuk efek dari adanya jaring-jaring makanan di lokasi...

A. Jumlahnya akan lebih besar dalam jaring-jaring makanan A karena terdapat banyak alternatif dari sumber makanan di jaring-jaring A  
 B. Jumlahnya akan lebih besar dalam jaring-jaring makanan B karena terdapat banyak alternatif dari sumber makanan di jaring-jaring B  
 C. Jumlahnya akan lebih besar dalam jaring-jaring makanan A karena terdapat banyak alternatif dari sumber makanan di jaring-jaring A  
 D. Jumlahnya akan lebih besar dalam jaring-jaring makanan B karena terdapat banyak alternatif dari sumber makanan di jaring-jaring B

Alasan: .....

Gambar 3. Soal nomor 20

Pada Gambar 3 butir soal 20 mengenai konsep ekosistem pada Standar Kompetensi 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem dan Kompetensi Dasar 7.1. Berdasarkan pada soal di atas, terlihat bahwa siswa belum mampu menjelaskan secara singkat mengenai konsep ekosistem. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep pada materi tersebut kurang cukup baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan temuan dan hasil identifikasi data dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada siswa SMP N 2 Buay Bahuga Way Kanan kategori *miskonsepsi* dan *tidak tahu konsep* siswa mencapai lebih dari 55% dari jumlah 58 siswa, persentase *miskonsepsi* diperoleh 22,89 dan persentase *tidak tahu konsep* diperoleh 31,79.
2. Pada materi yang paling banyak terjadi *miskonsepsi* yaitu *ekosistem* yang memiliki nilai rata-rata persentase tinggi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adisendjaja, Y.H. 2007. *Identifikasi Kesalahan Dan Miskonsepsi Buk Teks Biologi Umum*. (Online), ([http://file.upi.edu/Direktori/FPMIP/A/JUR.\\_PEND.\\_BIOLOGI/195512191980021-YUSUF\\_HILMI\\_ADISENDJAJA/KESALAHAN\\_DAN\\_MISKONSEPSI.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIP/A/JUR._PEND._BIOLOGI/195512191980021-YUSUF_HILMI_ADISENDJAJA/KESALAHAN_DAN_MISKONSEPSI.pdf)), diakses 11 Oktober 2015 pukul 20.00 WIB).
- Iriyanti, N.P., S. Mulyani dan S.RD. Ariani. 2012. Identifikasi Miskonsepsi Pada Materi Pokok Wujud Zat Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Bawang Tahun Ajaran 2009/2010. *Jurnal UNS*. 1 (1): 1-13. (Online), (<https://eprints.uns.ac.id/11416/1/85-282-2-PB.pdf>), diakses 24 Mei 2016 pukul 11.00 WIB).
- Murni, D. 2013. *Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Substansi Genetika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI)*. (Online), (<http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/view/671/491>), diakses 11 Oktober 2015 pukul 21.50 WIB).
- Mustaqim, T.A., Zulfiani dan Y. Herlanti. 2014. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Menggunakan Metode Certainty Of Response Index (Cri) Pada Konsep Fotosintesis Dan Respirasi Tumbuhan. *EDUSAINS*. VI (02): 146-152. (Online), (<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains/article/view/1117/994>), diakses 12 Oktober 2015 pukul 21.20 WIB).
- Rahayu, P., S. Mulayani, dan S.S. Miswadi. 2012. Pengembangan Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study. *Jurnal pendidikan IPA Indonesia*. 1(1): 63-70. (Online) (<http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii>), diakses 03 November 2015 pukul 22.00 WIB).
- Sugiono. 2014. *Metode Penelitian pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suniati, N.M.S., W. Sadia dan A. Suhandana. 2013. Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Penurunan Miskonsepsi (Studi Kuasi Eksperimen Dalam Pembelajaran Cahaya Dan Alat Optik Di Smp Negeri 2 Amlapura). *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan*. 4: 1-13. (Online), ([http://3A%2F%2Fpasca.undiksha.ac.id%2Fe-journal%2Findex.php%2Fjurnal\\_ap%2Farticle%2Fdownload%2F1019%2F768&usg=AFQjCNFbAZSf2YLyf814x33EH9OXkLXJxQ](http://3A%2F%2Fpasca.undiksha.ac.id%2Fe-journal%2Findex.php%2Fjurnal_ap%2Farticle%2Fdownload%2F1019%2F768&usg=AFQjCNFbAZSf2YLyf814x33EH9OXkLXJxQ)), diakses 11 Oktober 2015 pukul 21.05 WIB).
- Sutarmanto. 2012. Kompetensi Profesionalisme Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*. 16-31. (Online), (<http://3A%2F%2Fjurnal.untan.ac.id%2Findex.php%2Fjvip%2Farticle%2Fdownload%2F42%2F40.%2520%255B21&usg=AFQjCNFGojyzkOxJNk6JsVOFk4W8obJmqQ>), diakses 12 Oktober 2015 pukul 04.00 WIB).

Taufiq, M. 2012. Remediasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Pada Konsep Gaya Melalui Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1(2): 198-203). (Online), (<http://jurnal.unnes.ac.id/index.php/jpii>, diakses 11 Oktober 2015 pukul 11.00 WIB).

Tawil, M dan Liliyasi. 2013. *Berfikir Kompleks dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: Badan Penerbit UNM.