

ANALISIS MISKONSEPSI MATERI CARA PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MENGGUNAKAN *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* PADA SISWA KELAS VI SD

Novita Cahyatul Uriyah^{a,1*}, Nuriman^b, Fajar Surya Hutama^{c,2}

^{a,b,c} Universitas Jember

¹ novitauriyah@gmail.com; ² fajarsurya.fkip@unej.ac.id

Jalan Kalimantan No. 37, Jember, Jawa Timur, 68121

Corresponding author

Informasi artikel

Sejarah artikel :
Submit : 07/05/2018
Revisi : 02/07/2018
Diterima : 27/07/2018

Kata kunci:

Miskonsepsi,
Cara Perkembangbiakan Tumbuhan,
CRI,

ABSTRAK

Salah satu materi IPA adalah perkembangbiakan tumbuhan. Materi ini diakui guru sulit untuk disampaikan karena padat dan memerlukan banyak pengamatan. Kesulitan itu juga dirasakan oleh siswa, sehingga tidak jarang materi ini adalah materi yang sering dimiskonsepsikan oleh siswa. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat miskonsepsi materi perkembangbiakan tumbuhan. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Subjek penelitian ini adalah kelas VI SDN Jember Kidul 02 yang berjumlah 41 siswa. Penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda dilengkapi dengan *Certainty of Response Index* (CRI). Jawaban siswa dianalisis perindividu lalu dihitung persentase miskonsepsi. Metode CRI efektif dalam mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi karena banyak sekali siswa yang menjawab soal dengan pengetahuannya sendiri, tetapi jawaban yang siswa berikan itu adalah jawaban yang salah (jawaban pengecoh). Siswa kelas VI SDN Jember Kidul 02 mengalami miskonsepsi materi perkembangbiakan tumbuhan dengan persentase 50,11%. Persentase tersebut dikategorikan sedang. Miskonsepsi tertinggi pada materi menjelaskan bunga sempurna yaitu sebesar 97,56%, sedangkan terendah pada materi mengidentifikasi perantara penyerbukan oleh serangga berdasarkan ciri-ciri bunga yaitu sebesar 7,32%.

ABSTRACT

Keyword:

Misconception
Plant Breeding Material in Primary
School
CRI

Analysis of Misconception Of Subject of How to Development of Plants Using The Interest Of Response Index In Fifth grade Class Of Elementary School. One of the natural science materials is plant breeding. This material is recognized by the teacher that it is difficult to be delivered because of dense and requires a lot of observations. The difficulty is also felt by the students, so it is not uncommon these materials are often being students' misconceptions. The purpose of this research is to describe the level misconception of plant breeding material. The type of this research is descriptive. The participants of this research are the sixth grade students of SDN Jember Kidul 02 which amount to 41 students. The study used multiple choice tests supplemented by *Certainty of Response Index* (CRI). Students' answers were analyzed individually and then the misconceptions percentage were calculated. The CRI method is effective in identifying students' misconceptions because there are so many students answer the questions with their own knowledge, but the answers that the students give are wrong answers. The sixth grade students of SDN Jember Kidul 02 experienced misconception of plant breeding material with percentage of 50.11%. The percentage is categorized as medium. The highest misconceptions on the material explaining the perfect flower is 97.56%, while the lowest in the material identifying intermediary pollination by insects based on the characteristics of interest that is equal to 7.32%.

Pendahuluan

Hasil utama pendidikan yang harus kita capai bersama yaitu tentang pencapaian konsep konsep. Konsep menurut Dahar (2011:62) adalah suatu dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk

merumuskan sebuah prinsip dan generalisasi. Seseorang mengembangkan pengetahuan dari dasar konsep yang ia pelajari. Konsep-konsep yang diperoleh merupakan pengetahuan mengenai aturan-aturan di dalam memecahkan suatu masalah.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SD. Menurut James Conant (dalam Samatowa, 2011:1) IPA adalah deretan konsep beserta skema konseptual yang saling berhubungan dan tumbuh sebagai hasil dari suatu eksperimentasi dan observasi yang berguna untuk diamati dan dapat dieksperimentasikan lebih lanjut. Pengertian tersebut memberitahukan bahwa mempelajari IPA tidak pernah lepas dari suatu konsep karena berguna untuk pengamatan dan eksperimen yang akan dilakukan.

Siswa sebelum mengikuti pelajaran di sekolah telah mempunyai konsep yang digunakan untuk menafsirkan kegiatan belajar yang ia lakukan. Konsep-konsep tersebut didapatkan dari interaksi dengan lingkungan. Interaksi tersebut menghasilkan suatu pengalaman dan pengetahuan dalam diri siswa. Pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki siswa dinyatakan dalam bentuk ide atau gagasan. Ide atau gagasan siswa inilah yang dinamakan prakonsepsi. Menurut Longfield (2009:266) prakonsepsi atau konsepsi alternatif adalah gagasan-gagasan yang sudah dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung.

Prakonsepsi inilah yang sering muncul sebagai miskonsepsi pada siswa. Miskonsepsi menurut Suparno (2013:8) adalah suatu konsep penjelasan yang salah dan gagasan atau ide yang tidak sesuai dengan penelitian ilmiah yang dikemukakan para ahli. Gagasan yang dibangun siswa melalui pengalamannya sendiri belum tentu tepat. Terkadang ada suatu gagasan siswa yang menyimpang dari konsep yang dikemukakan oleh para ahli atau ilmuwan.

Penyimpangan ini bisa saja terjadi karena siswa mencoba untuk menyederhanakan pendapat para ahli yang dinilai sulit untuk dipahami dengan menggunakan bahasanya sendiri. Penyederhanaan tersebut membuat siswa mengubah konsep benar yang dikemukakan oleh para ahli. Konsep para ahli dinilai benar karena ilmunya paling jelas, paling lengkap, dan paling banyak manfaatnya (Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono:1-26).

Miskonsepsi sering terjadi pada mata pelajaran IPA. IPA adalah salah satu mata pelajaran yang dekat sekali dengan kehidupan siswa. Siswa seringkali menyederhanakan dan membuat konsep IPA yang kurang berdasar dari pemikiran para ahli. Hal tersebut membuat konsep IPA yang tertanam dalam siswa memiliki perbedaan dengan konsep yang diutarakan oleh para ahli. Jika miskonsepsi ini cenderung menetap pada siswa dan siswa menolak untuk memahami konsep IPA yang benar, maka akan berpengaruh pada proses belajar selanjutnya yang berakibat pada menurunnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Miskonsepsi dan ketidakpahaman materi merupakan dua hal yang berbeda. Bisa jadi ketidakpahaman materi pada siswa dianggap miskonsepsi. Perlu identifikasi lebih lanjut mengenai masalah ini. Identifikasi ini dapat dilakukan menggunakan taraf keyakinan yaitu *Certainty of Response Index* (CRI). Metode CRI ini dikembangkan oleh Hasan, Bagayoko, dan Kelley ditahun 1999. Penelitian menurut Eryilmaz dan Surmeli (dalam Mahmudah, Pramudya, Sulisworo, 2016:580) metode identifikasi miskonsepsi merupakan taraf keyakinan diyakini sebagai metode yang valid.

Metode CRI dapat digunakan untuk melihat tingkat pemahaman siswa. CRI merupakan cara analisis yang menyajikan soal dan dilengkapi dengan skala keyakinan di dalam menjawab. Kelebihan dari metode ini adalah dapat membedakan siswa yang benar-benar mengerti konsep, siswa yang tidak tahu konsep, siswa yang menebak jawaban, serta siswa yang mengalami miskonsepsi.

Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan, guru kelas VI mengaku mengalami kesulitan di dalam menyampaikan materi tentang perkembangbiakan tumbuhan. Kesulitan itu dirasakan karena padatnya materi yang harus disampaikan dan memerlukan banyak pengamatan. Kesulitan itu juga dirasakan oleh siswa, sehingga tidak jarang materi ini adalah materi yang sering dimiskonsepsikan oleh siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat miskonsepsi materi cara perkembangbiakan tumbuhan menggunakan CRI pada siswa kelas VI SD.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Arikunto (2004:310), penelitian deskriptif hanya menggambarkan “apa adanya” tentang suatu variabel, gejala atau keadaan dan tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu. Penelitian deskriptif ini sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin mengetahui gambaran miskonsepsi materi cara perkembangbiakan tumbuhan pada siswa kelas VI.

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran semester genap tahun pelajaran 2017/2018, tepatnya pada bulan Januari 2018. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SDN Jember Kidul 02, dengan jumlah siswa sebanyak 41 anak yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan.

Metode pengumpulan data merupakan suatu tahapan yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan di dalam penelitian. Metode pengumpulan data ini menggunakan instrumen tes. Metode pengumpulan data berupa tes tertulis. Tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu 36 soal tes pilihan ganda disertai tingkat keyakinan (CRI) yang bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi materi perkembangbiakan tumbuhan pada kelas VI.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pada jawaban dan nilai CRI yang diberikan siswa. Siswa dibedakan antara siswa yang paham konsep dengan baik (PK), miskonsepsi (M), dan tidak tahu konsep (TTK), menebak (Mn). Berikut adalah kriteria pengelompokan jawaban berdasarkan nilai CRI.

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan untuk Siswa Secara Individu dengan CRI

Kriteria jawaban	CRI rendah (< 2,5)	CRI tinggi (> 2,5)
Jawaban benar	Jawaban benar tetapi CRI rendah berarti tidak tahu konsep yang berarti siswa menebak jawaban (<i>lucky guess</i>)	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik (paham konsep)
Jawaban salah	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak tahu konsep	Jawaban salah tetapi CRI tinggi berarti terjadi miskonsepsi

(Hasan, Bagayoko, Kelley, 1999:296)

Selanjutnya dilakukan perhitungan persentase terhadap hasil penelitian.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (I)$$

Keterangan:

P = angka persentase (% kelompok)

f = jumlah siswa pada setiap kelompok

N = jumlah kelompok (jumlah seluruh siswa yang dijadikan subjek penelitian)

Setelah diperoleh persentase hasil perhitungan miskonsepsi perkembangbiakan tumbuhan, maka hasil tersebut akan dikategorikan ke dalam tingkatan miskonsepsi yaitu:

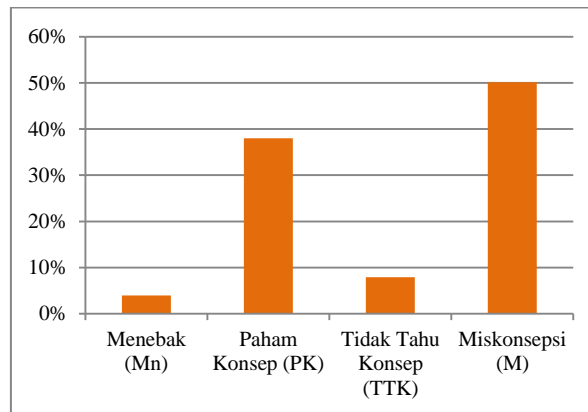
Tabel 2. Kategori Miskonsepsi

Persentase Miskonsepsi	Kategori
0 - 30%	Rendah
31% - 60%	Sedang
61% - 100 %	Tinggi

(Annisa, Ratna, Kartini, 2017:19)

Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh melalui tes pilihan ganda disertai CRI dikelompokkan dalam empat kategori. Hasil tersebut disajikan pada gambar I.



Gambar I. Persentase Miskonsepsi Siswa

Berdasarkan Gambar I diketahui bahwa siswa kelas VI SDN Jember Kidul 02 dalam menjawab soal perkembangbiakan tumbuhan yang diberikan menunjukkan presentase siswa menebak sebesar 4%, siswa paham konsep sebesar 38%, siswa tidak tahu konsep sebesar 7,90%, dan siswa mengalami miskonsepsi sebesar 50,11%. Berikut adalah persentase hasil tes siswa materi perkembangbiakan tumbuhan pada kelas VI di SDN Jember Kidul 02.

Tabel 3. Persentase Hasil Tes Siswa Materi Perkembangbiakan Tumbuhan

Subkonsep	Indikator	No. Soal	Persentase Kategori (%)			
			Mn	PK	TTK	M
Perkembangbiakan vegetatif alami dengan membelah diri dan spora	Menentukan cara perkembangbiakan ganggang	1	7,32	19,51	12,20	60,98
	Rerata		7,32	19,51	12,20	60,98
Perkembangbiakan vegetatif alami dengan rizoma	Menjelaskan pengertian rizoma	2	4,63	7,07	2,20	6,10
	Menentukan contoh tumbuhan yang berkembangbiak dengan rizoma	3	2,44	41,46	9,76	46,34
Rerata			8,54	29,27	10,98	51,22
Perkembangbiakan vegetatif alami dengan umbi lapis	Menentukan ciri-ciri tumbuhan yang berkembangbiak dengan umbi lapis	4	0	19,51	2,44	78,05

Subkonsep	Indikator	No. Soal	Persentase Kategori (%)			
			Mn	PK	TTK	M
	Menentukan perkembangbiakan vegetatif pada bunga bakung	5	2,44	17,07	19,51	60,98
	Rerata		1,22	18,29	10,98	69,52
Perkembangbiakan vegetatif alami dengan umbi batang	Menentukan ciri-ciri perkembangbiakan umbi batang	6	4,88	36,59	12,20	46,34
	Rerata		4,88	36,59	12,20	46,34
Perkembangbiakan vegetatif alami dengan umbi akar	Menentukan ciri-ciri perkembangbiakan umbi akar	7	7,32	17,07	17,07	58,54
	Rerata		7,32	17,07	17,07	58,54
Perkembangbiakan vegetatif alami dengan geragih	Menjelaskan pengertian geragih	8	9,76	29,27	4,88	56,10
	Rerata		9,76	29,27	4,88	56,10
Contoh perkembangbiakan vegetatif buatan	Mencontohkan perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif buatan	9	0	78,05	9,76	12,20
	Rerata		0	78,05	9,76	12,20
Cara mencangkok	Mengidentifikasi cara perkembangbiakan mencangkok melalui gambar	10	0	63,41	2,44	34,15
	Rerata		0	63,41	2,44	34,15
Perkembangbiakan vegetatif buatan dengan okulasi dan enten	Menentukan cara yang cocok untuk menggabungkan dua jenis tanaman	11	0	12,20	7,32	80,49
	Mengidentifikasi cara mengenten melalui gambar	12	0	0	9,76	90,24
	Menentukan tujuan dari cara okulasi dan enten	14	4,88	19,51	14,63	60,98
	Menentukan cara enten pada tumbuhan singkong	15	1,95	4,63	7,07	6,34
	Rerata		6,71	11,59	12,20	69,51
Perkembangbiakan vegetatif buatan dengan runduk	Perkembangbiakan vegetatif buatan dengan runduk	13	4,88	80,49	4,88	9,76
	Rerata		4,88	80,49	4,88	9,76

Subkonsep	Indikator	No. Soal	Persentase Kategori (%)			
			Mn	PK	TTK	M
Pengertian perkembangbiakan vegetatif	Menjelaskan pengertian perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif	16	2,44	60,98	0	36,59
Rerata			2,44	60,98	0	36,59
Ciri-ciri perkembangbiakan vegetatif	Menentukan keuntungan dan kerugian perkembangbiakan vegetatif	17	2,44	19,51	7,32	70,73
Rerata			2,44	19,51	7,32	70,73
Jenis bunga berdasarkan kelengkapan kelamin	Menjelaskan pengertian bunga sempurna	18	0	2,44	0	97,56
	Menjelaskan pengertian bunga tidak sempurna	19	0	19,51	0	80,49
Rerata			0	10,98	0	89,03
Jenis bunga berdasarkan kelengkapan bunga	Menjelaskan pengertian bunga lengkap	20	2,44	2,56	2,44	3,90
	Menjelaskan pengertian bunga tidak lengkap	21	4,88	3,66	2,44	3,90
Rerata			3,66	54,88	2,44	39,02
Bagian-bagian bunga	Mengidentifikasi bagian-bagian bunga (benang sari)	22	0	39,02	4,88	56,10
	Mengidentifikasi bagian-bagian bunga (putik)	23	2,44	31,71	2,44	63,41
	Menjelaskan pengertian putik	24	2,44	73,17	2,44	21,95
	Menjelaskan pengertian benang sari	25	0	75,61	2,44	21,95
Rerata			1,22	54,88	3,05	40,85
Penyerbukan	Menjelaskan pengertian penyerbukan	26	2,44	75,61	2,44	19,51
	Menjelaskan pengertian jenis penyerbukan silang	27	4,88	17,07	9,76	68,29
	Menjelaskan pengertian jenis penyerbukan bastar	28	4,88	31,71	14,63	48,78
	Menjelaskan pengertian jenis penyerbukan tetangga	29	7,32	17,07	17,07	58,54
	Mengidentifikasi perantara penyerbukan oleh angin berdasarkan ciri-ciri bunga	30	0	34,15	9,76	56,10

Subkonsep	Indikator	No. Soal	Persentase Kategori (%)			
			Mn	PK	TTK	M
	Mengidentifikasi perantara penyerbukan oleh serangga berdasarkan ciri-ciri bunga	31	7,32	78,05	7,32	7,32
	Menyebutkan hasil dari penyerbukan	32	0	14,63	12,20	73,17
	Menentukan hal yang mempengaruhi perkembangbiakan generatif	35	0	9,76	9,76	80,49
	Rerata		3,36	34,76	10,37	51,53
Pengertian perkembangbiakan generatif	Menjelaskan pengertian perkembangbiakan tumbuhan secara generatif	3	3 44	2, 5 1,22	5 2, 44	4 3,90
	Rerata		2,44	51,22	2,44	43,90
Tujuan makhluk hidup berkembangbiak	Menjelaskan tujuan makhluk hidup berkembangbiak	34	2,44	39,02	7,32	51,22
	Rerata		2,44	39,02	7,32	51,22
Ciri-ciri perkembangbiakan generatif	Menentukan keuntungan dan kerugian perkembangbiakan generatif	36	7,32	12,20	19,51	60,98
	Rerata		7,32	12,20	19,51	60,98
	Rerata Total		4,00	38,00	7,90	50,11

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, metode CRI efektif dalam mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi. Pada metode CRI ini siswa dilihat dari benar atau salahnya jawaban dan tinggi atau rendahnya tingkat keyakinan dalam menjawab soal. Banyak siswa kelas VI di SDN Jember Kidul 02 terindikasi mengalami miskonsepsi pada materi perkembangbiakan tumbuhan. Hal ini dikarenakan banyak sekali siswa yang menjawab soal dengan pengetahuannya sendiri, tetapi jawaban yang siswa berikan itu adalah jawaban yang salah (jawaban pengecoh). Setelah siswa menjawab salah, siswa merasa yakin dengan jawaban mereka yang tertera pada lembar soal. Hal itu dibuktikan dengan banyaknya siswa yang memilih tingkat CRI yang tinggi (3-5). Siswa menjawab soal dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi.

Hal ini tidaklah sejalan dengan teori yang dipaparkan oleh Hakim, Liliarsari, Kadarohman (2012:546) yang menyatakan bahwa kelemahan dari metode CRI yang dikemukakan Hasan, Bagayoko, dan Kelley adalah pada ketidakpercayaan diri pada siswa. Jika pada teori Hasan, Bagayoko, dan Kelley (1999:296), siswa yang jawabannya benar, tetapi memiliki tingkat CRI yang rendah, maka akan dikelompokkan pada siswa yang menebak. Hal tersebut merupakan suatu kelemahan karena dengan siswa menjawab soal dengan tingkat kepercayaan yang rendah tetapi jawabannya benar, maka ada dua kemungkinan yaitu siswa hanya kebetulan saja menebak dengan jawaban yang benar, ataukah siswa benar-benar tahu konsep tetapi tingkat kepercayaan diri dalam menjawab soal rendah. Tingkat CRI yang rendah dikarenakan siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah. Pada penelitian kali ini,

jarang sekali siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah. Hal itu dikarenakan pada awal siswa melakukan tes, siswa dijelaskan tentang tingkat CRI, sehingga siswa menjawab dengan kemampuan dan keyakinan masing-masing.

Hasil yang didapatkan pada materi perkembangbiakan tumbuhan yang diujikan kepada siswa kelas VI SDN Jember Kidul 02 dengan 36 soal rata-rata mengalami miskonsepsi sebesar 50,11%, tahu konsep dengan pasti sebesar 38%, tidak tahu konsep dengan benar sebesar 7,90%, dan menebak jawaban sebesar 4%. Persentase miskonsepsi sebesar 50,11% tersebut dapat dikategorikan sedang. Walaupun persentase miskonsepsi pada materi perkembangbiakan tumbuhan ini dikategorikan sedang, tetapi pada faktanya tidak ada satu indikator pun siswa yang tidak mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi siswa ini dapat menghambat proses penerimaan dan asimilasi konsep dalam proses belajar lebih lanjut (Tayubi, 2005:4). Siswa banyak yang mengalami miskonsepsi karena disebabkan berbagai faktor seperti karena pada faktor siswa sendiri, guru, buku teks, konteks, dan metode mengajar. Antara satu faktor dan faktor yang lain saling mempengaruhi, sehingga siswa tidak dapat menangkap maupun mengasimilasi konsep yang sesuai dengan konsep para ahli.

Kategori miskonsepsi paling tinggi adalah nomor soal 18 yaitu siswa diminta untuk menjelaskan pengertian bunga sempurna. Siswa banyak yang mengalami miskonsepsi sebesar 97,56% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 40 siswa mengalami miskonsepsi karena memiliki jawaban salah dengan tingkat CRI yang tinggi. Banyak siswa yang menjawab pengertian bunga sempurna adalah bunga yang memiliki seluruh bagian-bagian bunga seperti kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari, dan putik. Siswa banyak yang mengalami miskonsepsi karena mereka salah mendefinisikan antara bunga sempurna dan bunga lengkap. Menurut konsepnya, bunga sempurna itu merupakan bunga yang dilihat dari kelengkapan alat kelamin. Jadi definisi dari bunga sempurna adalah bunga yang memiliki dua macam alat kelamin yaitu benang sari dan putik (Tjitrosomo, 1983:180).

Kategori miskonsepsi tertinggi kedua adalah soal nomor 12 yaitu siswa diminta untuk mengidentifikasi cara mengenten melalui gambar. Pada soal telah disajikan gambar cara mengenten, tetapi pada faktanya masih banyak siswa yang tidak mengetahui bahwa itu adalah gambar dari cara mengenten. Hal tersebut ditandai dari dari persentase miskonsepsi sebesar 90,24% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 37 siswa mengalami miskonsepsi. Banyak siswa yang menjawab bahwa gambar tersebut adalah perkembangbiakan dengan cara okulasi, cangkok, dan setek batang. Hal tersebut menandakan bahwa siswa masih bingung dengan cara atau langkah-langkah dalam melakukan perkembangbiakan karena mereka tidak pernah praktik langsung untuk mengembangbiakkan tanaman. Mereka hanya dijelaskan dengan metode ceramah yang membuat mereka tidak mempunyai pengetahuan maupun pengalaman langsung dalam melakukan perkembangbiakan tumbuhan.

Kategori miskonsepsi tertinggi ketiga adalah soal nomor 11 yaitu siswa diminta untuk memilih cara yang tepat untuk menggabungkan dua jenis tanaman. Tanaman yang disajikan pada soal adalah mangga jenis golek dan jenis harumanis. Soal menginginkan perpaduan dua jenis mangga ini dapat menghasilkan buah yang rasanya lebih manis, berukuran lebih besar, dan cepat berbuah. Siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 11 sebesar 80,49% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 33 siswa mengalami miskonsepsi. Hal ini menandakan siswa kurang memiliki pengetahuan untuk menggabungkan jenis tanaman. Banyak siswa yang menjawab dengan cara melakukan penyerbukan silang kedua pohon mangga tersebut. Konsep tersebut kuranglah tepat, sebab penyerbukan silang belumlah tentu berhasil, waktu untuk berbuah akan lama, dan kemungkinan akan menghasilkan tanaman yang mempunyai sifat menyimpang dari tanaman mangga golek dan mangga harumanis yang disilangkan. Konsep yang tepat adalah dengan menempelkan mata tunas harumanis pada batang mangga golek. Hal tersebut sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh Haryanto (2004:42) yaitu cara menempel (okulasi) merupakan suatu cara untuk menghasilkan tanaman yang lebih baik mutunya.

Kategori miskonsepsi tertinggi ketiga selanjutnya adalah nomor soal 19 yaitu siswa diminta untuk menjelaskan pengertian bunga tidak sempurna. Siswa banyak yang mengalami miskonsepsi sebesar 80,49% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 33 siswa mengalami miskonsepsi karena memiliki jawaban

salah dengan tingkat CRI yang tinggi. Banyak siswa yang menjawab pengertian bunga tidak sempurna adalah bunga yang tidak satu atau lebih bagian bunga seperti kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari, dan putik. Siswa banyak yang mengalami miskonsepsi karena mereka salah mendefinisikan antara bunga tidak sempurna dan bunga tidak lengkap. Menurut konsepnya, bunga tidak sempurna itu merupakan bunga yang dilihat dari kelengkapan alat kelamin. Jadi definisi dari bunga sempurna adalah bunga yang hanya memiliki salah satu macam alat kelamin yaitu benang sari dan putik (Tjitrosomo, 1983:180).

Masih dalam peringkat ketiga yang masuk kategori miskonsepsi tertinggi adalah soal nomor 35 yaitu siswa mengidentifikasi suatu kejadian bila ada sekuntum bunga dibungkus dengan kantong plastik pada saat mulai mekar. Siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 35 sebesar 80,49% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 33 siswa mengalami miskonsepsi. Banyak siswa yang menjawab bahwa bunga tersebut akan menjadi buah karena akan terlindung dari serangan serangga. Hal tersebut kuranglah tepat, karena bunga yang dibungkus menggunakan kantong plastik pada saat mulai mekar tidak akan menjadi buah. Penyebabnya adalah bunga tersebut tidak dapat melakukan penyerbukan, karena terlindung dari perantara penyerbukan seperti serangga, angin, air, dan manusia (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1989:146).

Kategori miskonsepsi tertinggi keempat adalah soal nomor 4 yaitu siswa diminta untuk mengidentifikasi berkembangbiak dengan apakah suatu tumbuhan yang mempunyai ciri-ciri umbi diselubungi oleh sisik yang mirip kertas, umbi terdiri atas daun yang mengelilingi cakram, umbi membengkak di tanah, permukaan atas setiap buku tumbuh daun tebal dengan satu atau dua kuncup ketiak yang letaknya berdekatan, serta tumbuh akar serabut tepat di bawah cakram. Siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 78,05% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 32 siswa mengalami miskonsepsi. Banyak siswa yang belum dapat mengidentifikasi perkembangbiakan tanaman dengan ciri-ciri tersebut karena masih banyak siswa yang menjawab dengan jawaban umbi akar. Pada konsep yang benar, tumbuhan dengan ciri-ciri tersebut adalah tumbuhan yang berkembangbiak dengan umbi lapis (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1989:72-74).

Kategori miskonsepsi tertinggi kelima adalah soal nomor 32 yaitu siswa diminta untuk menyebutkan hasil penyerbukan. Siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 73,17% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 30 siswa mengalami miskonsepsi. Banyak siswa yang menjawab hasil dari penyerbukan adalah bunga, biji, daun. Dapat diketahui dari jawaban siswa, bahwa siswa masih belum memahami tentang bagian penyerbukan. Pada konsep yang benar, hasil dari penyerbukan itu adalah biji (Tjitrosomo, 1983:168)

Kategori miskonsepsi yang paling rendah adalah soal nomor 31 yaitu siswa diminta untuk mengidentifikasi perantara penyerbukan oleh serangga berdasarkan ciri-ciri bunga. Siswa yang mengalami miskonsepsi pada soal nomor 31 sebesar 7,32% yang artinya dari 41 siswa, sebanyak 3 siswa yang mengalami miskonsepsi karena memiliki jawaban salah dengan tingkat CRI tinggi. Hal ini menandakan bahwa sudah lebih banyak siswa yang memahami konsep mengenai ciri-ciri bunga dengan perantara penyerbukan oleh serangga daripada siswa yang tidak paham konsep. Pada konsep yang benar, bunga yang mahkotanya besar, berwarna mencolok, mengeluarkan bau yang khas, menghasilkan nektar adalah ciri-ciri bunga yang biasanya mengalami penyerbukan dengan perantara serangga (Citrosupomo, 2010: 82-83).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode CRI dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi materi perkembangbiakan tumbuhan pada siswa kelas VI SDN Jember Kidul 02 sebesar 50,11%. Persentase tersebut dikategorikan sedang. Miskonsepsi disebabkan jawaban salah tetapi tingkat kepercayaan diri siswa tinggi (nilai CRI 3-5). Siswa memiliki pengetahuan dalam menjawab soal, tetapi pengetahuan yang dimiliki siswa tidak sesuai dengan para ahli. Miskonsepsi terjadi pada semua indikator soal. Miskonsepsi tertinggi pada materi menjelaskan bunga sempurna yaitu sebesar 97,56%,

sedangkan terendah pada materi mengidentifikasi perantara penyerbukan oleh serangga berdasarkan ciri-ciri bunga yaitu sebesar 7,32%.

Referensi

- Annisa, M., R. Yulinda, dan Kartini. 2017. Identifying The Misconceptions of Natural Science (IPA) Using CRI (Certainty of Response Index) at The Primary School Students in Tarakan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*. 2(2): 16-22. <https://goo.gl/SoEwzb>. [Diakses pada 15 Agustus 2017].
- Arikunto, S. 2004. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Citrosupomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hakim, A., Liliari, dan A. Kadarohman. 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*. 4(3): 544-554. <https://goo.gl/86jwwK>. [Diakses pada 15 Agustus 2017].
- Haryanto. 2004. *Sains Jilid 6 untuk Kelas VI*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hasan, S., D. Bagayoko, dan E. L. Kelley. 1999. Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Teaching Physics*. 34(5): 294-300. <https://goo.gl/fksMed>. [Diakses pada 9 Agustus 2017].
- Longfield, J. 2009. Discrepant Teaching Events: Using an Inquiry Stance to Address Students' Misconceptions. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 21(2): 266-271. digitalcommons.georgiasouthern.edu/. [Diakses pada 9 Agustus 2017].
- Mahmudah, R., Y. Pramudya, dan D. Sulisworo. 2016. Analisis Validitas Butir Soal Certainty of Response Index (CRI) untuk Identifikasi Miskonsepsi Materi Tata Surya dan Fenomena Astronomi. *Tesis*. Yogyakarta: Pendidikan Fisik Pascasarjana Universitas Ahmad Dalan. <https://goo.gl/rqDVmi>. [Diakses pada 9 Agustus 2017].
- Samatowa, U. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Suparno, P. 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sutedjo, M. M. dan R. T. G. S. Kartasapoetra. 1989. *Tumbuhan dan Organ-organ Pertumbuhannya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sutrisno, L., Kresnadi, dan Kartono. 2008. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Tayubi, Y. R. 2005. Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Mimbar Pendidikan*. 3 (24): 4-9. <https://goo.gl/FXpWzA> [Diakses pada 9 Agustus 2017].
- Tjitrosomo, S. S. 1983. *Botani Umum I*. Bandung: Angkasa.