



Analisis Miskonsepsi Calon Guru Biologi pada Konsep Alga Mata Kuliah Tumbuhan Non Vaskuler

Khafi Putra Bramasta¹, Devi Anugrah^{2*}

^{1,2} Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jalan Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Jakarta, Indonesia, 13830

*Email correspondence: devi.anugrah@uhamka.ac.id

Article Info

Article History:

Received: 22-12-2023

Revised: 26-12-2023

Accepted: 28-12-2023

Published: 31-12-2023

ABSTRACT

Frequently the concepts that have been built by students in collage occurs misconception. The holding of this study aim to determine the misconceptions of prospective biology teacher students on the concept of algae and identify factors that cause misconceptions. Method: Data were collected with a sample 93 student through the saturation sample technique. The instrument used consisted of 35 multiple choice questions with CRI scale and questionnaires distributed to student. Data obtained and processed quantitative with Microsoft Excel. Results: Students' misconceptions on the concept of Algae are still relatively low with the acquisition of a figure of 31.30%. As for the factors that influence the occurrence of misconceptions caused by lack of interest in student learning. Other factors are also caused by differences in explanation of concepts conveyed by lecturers with textbooks, learning methods used in the form of lecture methods, language in complex textbooks, and effect of learning with friends. Conclusion The misconception of prospective biology teachers on the concept of algae is low and the cause of the misconception is influenced by factors of the students themselves, text book, the environment, and learning methods that are less precise so it is necessary to hold further research on remediation of misconceptions that can reduce misconceptions on students.

Keywords: Misconception, CRI (Certainty of Response Index), Concept of Algae.

ABSTRAK

Seringkali konsep biologi yang telah diperoleh mahasiswa di perkuliahan terjadi miskonsepsi. Diadakannya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi mahasiswa calon guru biologi pada konsep Alga serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi. Metode: Data dikumpulkan dengan sampel sebanyak 93 mahasiswa melalui teknik sampel jenuh. Instrumen yang digunakan berupa 35 soal pilihan ganda disertai dengan skala CRI (Certainty of Response Index) dan angket yang disebar kepada mahasiswa. Data diperoleh diolah secara kuantitatif dengan Microsoft Excel. Hasil: Miskonsepsi mahasiswa pada konsep alga masih tergolong rendah dengan perolehan angka sebesar 31.30%. Adapun faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi disebabkan karena kurangnya minat dalam belajar mahasiswa. Faktor lainnya juga disebabkan karena adanya perbedaan penjelasan konsep yang disampaikan oleh dosen dengan buku teks, metode pembelajaran yang digunakan berupa metode ceramah, bahasa pada buku teks yang rumit, dan pengaruh belajar bersama teman. Kesimpulan: Miskonsepsi calon guru biologi pada konsep Alga tergolong rendah dan penyebab terjadinya miskonsepsi dipengaruhi oleh faktor mahasiswa itu sendiri, buku teks, lingkungan, dan metode pembelajaran yang kurang tepat sehingga perlu diadakannya penelitian lanjutan mengenai remediasi miskonsepsi yang dapat mengurangi miskonsepsi pada mahasiswa.

Kata kunci: Miskonsepsi, CRI (Certainty of Response Index), Konsep Alga.

Citation: Khafi Putra Bramasta, Devi Anugrah. (2023). Analisis Miskonsepsi Calon Guru Biologi pada Konsep Alga Mata Kuliah Tumbuhan Non Vaskuler. *Jurnal Al-Nafis*, 3(2), Desember 2023. DOI:10.46339



PENDAHULUAN

Sebagai seorang mahasiswa pendidikan biologi yang akan menjadi calon guru biologi harus mampu memiliki kompetensi yang profesional. Kompetensi yang profesional mampu memahami materi pembelajaran secara luas dan mendalami pengetahuan konsep teoritis yang dimilikinya (Rusman, 2014). Sebab bila konsep yang dimiliki oleh mahasiswa tidak benar, maka ketika menjadi seorang pendidik kesalahan konsep yang diajarkan akan diwariskan kepada peserta didiknya. Penelitian menunjukkan bahwa seorang yang mempelajari suatu konsep awalnya memiliki pemahaman konsep yang berbeda dengan pengetahuan ilmiah (Kurniasih, 2017). Terkadang konsep yang dibawa oleh mahasiswa tidak sesuai dengan konsep ilmiah para ahli, sehingga terjadinya miskonsepsi (Suparno, 2013).

Kesalahan dalam memahami suatu konsep masih sering ditemukan pada semua kalangan umum ataupun pendidikan tingkat rendah sampai tingkat tinggi yang menyebutkan bahwa ganggang hijau-biru yang sering dijumpai dilantai atau sumur yang licin dan *Spirogyra* disawah-sawah dinyatakan sebagai lumut, namun pada konsep ilmiah dinyatakan sebagai ganggang. Adapun dalam kehidupan sehari-hari yang sering kali masyarakat Indonesia dalam menyebutkan alga (ganggang) merupakan rumput laut (*sea grass*) namun pada konsep ilmiah alga bukan merupakan golongan rumput-rumputan melainkan ganggang laut. Kesalahan dalam memahami konsep dapat menyebabkan miskonsepsi (Eka, 2014).

Penyebab utama terjadinya miskonsepsi ada enam kelompok yaitu: (1) miskonsepsi dari sudut filsafat konstruktivisme, (2) siswa (3) guru/pengajar (4) buku teks (5) konteks (6) metode mengajar (Suparno, 2013). Adapun penyebab lainnya dipengaruhi oleh adanya program televisi, media cetak, dan ungkapan bahasa yang keliru dalam kehidupan sehari-hari (Yangin & Sidekli, 2014). Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa penyebab utama miskonsepsi disebabkan oleh buku teks. Salah satu contohnya masih ditemukan adanya miskonsepsi pada buku teks pelajaran SMA yang sebesar 14,28% pada buku teks terbitan D dan 10,71% pada buku terbitan E yang meliputi miskonsepsi pada sub konsep struktur tubuh dan fungsi protista mirip tumbuhan yaitu alga (Raharjo, Ramli, & Rinanto, 2018).

Adapun alat untuk mendeteksi miskonsepsi dapat menggunakan peta konsep, wawancara, tes diagnostik dan tes essay tertulis serta menggunakan metode tambahan yaitu CRI (*Certainty of Response Index*) (Suparno, 2013). Skala CRI (*Certainty of Response Index*) merupakan salah satu teknik metode yang dikembangkan oleh Hasan, Bagayoko, & Kelley (1999). Tujuan digunakan skala CRI (*Certainty of Response Index*) untuk membedakan tingkat keyakinan responden dalam menjawab soal yang diberikan, sehingga dapat memberikan keterangan dalam membedakan mahasiswa paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep (Mustaqim, Zulfiani, & Herlanti, 2014).

Usaha untuk menyelidiki miskonsepsi telah banyak dilakukan. Salah satu contohnya mengungkapkan bahwa, miskonsepsi terjadi pada konsep klasifikasi tumbuhan vaskuler dan tumbuhan



non vaskuler terhadap dua sampel penelitian yaitu pada kelas 1 dan kelas 4 calon guru dengan persentase miskonsepsi sebesar 78,2% dan 69,4% (Yangin & Sidekli, 2014). Adapun contoh lainnya juga telah diungkapkan bahwa sebesar 17,73% siswa miskonsepsi pada konsep struktur dan fungsi jaringan tumbuhan (Istighfarin, 2015). Dari data tersebut menyatakan bahwa miskonsepsi terjadi pada konsep biologi dan penelitian mengenai miskonsepsi telah banyak dilakukan.

Meskipun penelitian mengenai miskonsepsi telah banyak dilakukan pada konsep materi biologi lainnya namun untuk menganalisis miskonsepsi calon guru biologi pada konsep alga mata kuliah tumbuhan non vaskuler masih jarang yang meneliti. Hal inilah yang membuat kami untuk melaksanakan penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui miskonsepsi mahasiswa pada konsep alga dan faktor apa yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi pada konsep tersebut. Setelah dilakukan penelitian ini diharapkan dapat mengupayakan pencegahan sedari dini untuk mengatasi terjadinya miskonsepsi.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka pada semester genap bulan Februari hingga Juli 2019.

Populasi dan Sampel Penelitian

Sampel penelitian sebanyak 93 mahasiswa aktif angkatan 2017 dengan pengambilan sampel menggunakan teknik sampel jenuh.

Prosedur Penelitian

Kami melaksanakan prosedur penelitian dengan tiga tahap, yaitu tahap persiapan yang meliputi studi literatur, penyusunan instrumen soal dan angket, pelaksanaan justifikasi oleh ahli, mengajukan surat penelitian ke program studi pendidikan biologi, uji coba instrumen dan revisi instrumen. Selanjutnya tahap pelaksanaan yang meliputi pemberian soal terkait konsep alga serta angket kepada mahasiswa angkatan 2017 yang menjadi sampel penelitian. Tahap akhir yaitu penyelesaian yang meliputi proses analisis seluruh data dengan cara mengolah data dari hasil tes pilihan ganda dan angket yang memberikan data berupa faktor penyebab terjadinya miskonsepsi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa 35 soal pilihan ganda disertai dengan skala *CRI* (*Certainty of Response Index*) untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa berdasarkan paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Adapun angket yang digunakan menggunakan angket tertutup sehingga mengetahui faktor apa yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi mahasiswa pada konsep alga mata kuliah tumbuhan non vaskuler. Pengumpulan data yang digunakan berupa instrumen yang terdiri dari soal pilihan ganda dengan skala *CRI* (*Certainty of Response Index*) dan angket tertutup. Instrumen Tes terdiri dari 35 butir soal pilihan ganda dilengkapi dengan skala *CRI*. Instrumen tes pilihan



ganda disusun berdasarkan ranah koognitif Bloom dan indikator tes mengacu sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) pada mata kuliah tumbuhan non vaskuler. Instrumen tes yang terdiri dari 35 butir soal pilihan ganda telah melalui tahapan uji coba instrumen tes yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Analisis Data

Selanjutnya data yang diperoleh dari instrumen tes pilihan ganda dianalisis berdasarkan skala *CRI* (*Certainty of Response Index*) sehingga memberikan data berupa kelompok kategori tingkat pemahaman mahasiswa yang meliputi paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham, konsep. Kategori tingkat pemahaman mahasiswa berdasarkan skala *CRI* termuat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kategori tingkat pemahaman mahasiswa berdasarkan skala *CRI* (*Certainty of Response Index*)

<i>CRI</i>	Kriteria Menjawab Soal	Kategori	
		B	S
0	(Totally guessed answer) 100%	TP	TP
1	(Almost guess) 75%-99%	TP	TP
2	(Not Sure) 50%-74%	TP	TP
3	(Sure) 25%-49%	P	M
4	(Almost certain) 1%-24%	P	M
5	(Certain) 0%	P	M

Keterangan :

B (Soal Benar), S (Soal Salah), TP (Tidak Paham), P (Paham), dan M (Miskonsepsi)

Sumber: Muna (2015)

Analisis data dilakukan dengan bantuan *software Microsoft Excel*. Data yang telah dikelompokkan berdasarkan kategori tingkat pemahaman mahasiswa dan perhitungan analisis data angket selanjutnya ditafsirkan berupa hasil persentase dengan rumus sebagai berikut (Sudijono, 2015):

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

Keterangan:

P : angka Persentase

F : frekuensi yang sedang dicari persentasemnya

N : jumlah frekuensi/ banyaknya responden

Adapun untuk menentukan kriteria penilaian persentase berdasarkan tingkat pemahaman konsep mahasiswa dari hasil tes mengacu pada kriteria sebagai berikut (Lora, Sesunan, & Wahyudi, 2019):

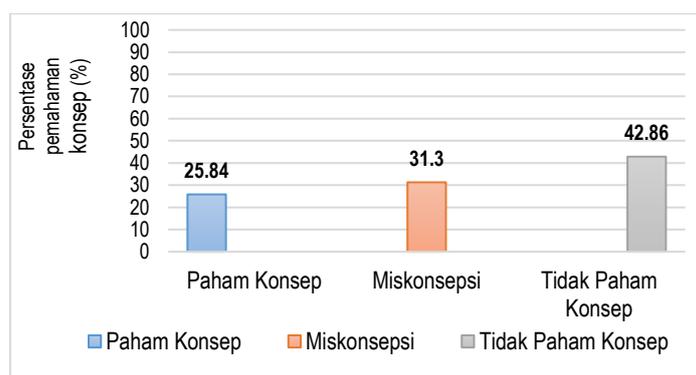
Tabel 2. Kriteria penilaian persentase pemahaman konsep

Kriteria	Persentase (%)
Sangat Tinggi	81 – 100
Tinggi	61 - 80.99
Sedang	41 - 60.99
Rendah	21 – 40.99
Sangat Rendah	0 – 20.99

HASIL PENELITIAN

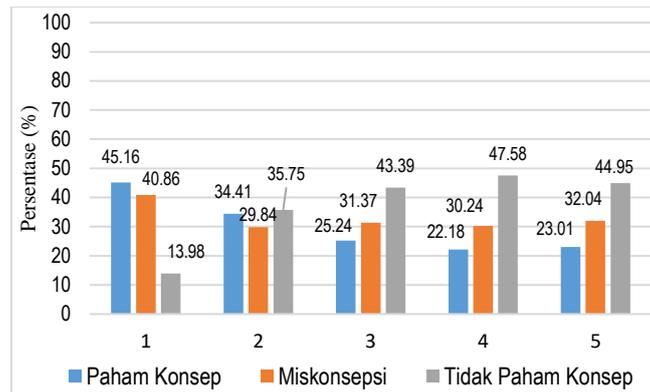
Data penelitian yang diperoleh berupa data miskonsepsi mahasiswa pada konsep Alga mata kuliah Tumbuhan Non Vaskuler dan faktor-faktor yang mempengaruhi penyebab terjadinya miskonsepsi. Data tersebut dianalisis dari tingkat pemahaman mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2017 di FKIP UHAMKA.

Data hasil penelitian menggunakan instrumen tes 35 soal pilihan ganda disertai dengan skala CRI pada konsep alga memperoleh kelompok tingkat pemahaman mahasiswa berdasarkan kategori paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep yang dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1.** Diagram batang rata-rata tingkat pemahaman mahasiswa pada konsep Alga

Berdasarkan diagram batang di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 kategori tingkat pemahaman mahasiswa yang memiliki angka rata-rata yang berbeda. Mahasiswa yang mengalami tidak paham konsep masih relatif sedang dengan angka rata-rata sebesar 42,86%, sedangkan untuk mahasiswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 31,30% dan mahasiswa sudah paham konsep sebesar 25,84% masih tergolong rendah.

Secara ringkas hasil tingkat pemahaman mahasiswa pada tiap konsep materi alga mata kuliah tumbuhan non vaskuler juga dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Tingkat Pemahaman mahasiswa Pada Tiap Konsep Materi Sistem Reproduksi.

Keterangan:

- 1 : Ruang lingkup tumbuhan non vaskuler
- 2 : Karakteristik, habitat, dan klasifikasi alga
- 3 : Karakteristik, klasifikasi, peran, dan reproduksi alga sub divisi Chlorophyta
- 4 : Karakteristik, klasifikasi, peran, dan tipe pergiliran keturunan alga sub divisi Phaeophyta
- 5 : Karakteristik, klasifikasi, dan peran alga sub divisi Rhodophyta

Diketahui persentase mahasiswa yang mengalami miskonsepsi dengan angka persentase tertinggi berdasarkan tiap konsep, terdapat pada konsep “ruang lingkup tumbuhan non vaskuler” yaitu sebesar 40,86%, adapun pada kategori paham konsep angka persentase tertinggi juga terdapat pada konsep “ruang lingkup tumbuhan non vaskuler” yaitu sebesar 45,16%. Sementara pada kategori tidak paham konsep angka persentase tertinggi ditemukan pada konsep “karakteristik, klasifikasi, peran dan tipe pergiliran keturunan Alga sub divisi Phaeophyta” yaitu sebesar 47,58%.

Berdasarkan tingkat keyakinan mahasiswa dalam menjawab soal tes disertai skala CRI maka dapat diketahui dari nilai CRI jawaban benar dan nilai CRI jawaban salah dan untuk mengetahui banyaknya mahasiswa yang menjawab soal dengan baik atau benar maka dapat diketahui dari nilai fraksi jawaban benar pada Tabel 1.

**Tabel 3. Rata-rata Nilai CRI_b , CRI_s dan F_b**

Konsep	CRI_b	CRI_s	F_b
Ruang lingkup tumbuhan non vaskuler	3.22	3.70	0.51
Karakteristik, habitat, dan klasifikasi Alga	3.13	2.53	0.47
Karakteristik, klasifikasi, peran, dan reproduksi Alga sub divisi Chlorophyta	2.91	2.27	0.33
Karakteristik, klasifikasi, peran, dan tipe pergiliran keturunan Alga sub divisi Phaeophyta	2.81	2.49	0.35
Karakteristik, klasifikasi, dan peran Alga sub divisi Rhodophyta	2.98	2.40	0.38
Rata-rata total	3.01	2.68	0.40

Hasil data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata total nilai CRI jawaban benar (CRI_b) dan nilai CRI jawaban salah (CRI_s) pada materi Alga secara total keseluruhan dikategorikan tinggi ($2,5 >$) dengan perolehan nilai sebesar 3,01 dan 2,68. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan mahasiswa sudah menguasai konsep dengan baik namun masih ada indikasi mahasiswa yang mengalami miskonsepsi. Fraksi mahasiswa yang menjawab benar (F_b) pada konsep Alga dengan nilai rata-rata secara keseluruhan sebesar 0.40 yang artinya dari 93 mahasiswa hanya terdapat 37 mahasiswa yang dapat menjawab soal dengan benar secara keseluruhan.

Faktor - faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa

Selain menggunakan tes tertulis, kami juga menggunakan angket sebagai data untuk mengetahui faktor - faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi. Angket berisi tentang tanggapan mahasiswa berupa faktor internal, faktor eksternal dan faktor materi konsep Alga.

a. Aspek Peserta Didik/ Mahasiswa

Hasil tanggapan mahasiswa pada aspek peserta didik akan mempengaruhi terjadinya miskonsepsi. Hasil tanggapan mahasiswa menyatakan bahwa sebesar 45,5% mahasiswa meluangkan waktu untuk membaca, sebanyak 91.1% mahasiswa rileks ketika mengikuti proses pembelajaran dikelas. Adapun sebesar 61,1% mahasiswa memperhatikan dosen saat menjelaskan materi sehingga sebesar 95,6% mahasiswa sudah mengerti dalam memahami konsep Alga. Namun terdapat 41% mahasiswa menyatakan adanya perbedaan konsep materi Alga sewaktu SMA dengan perkuliahan dan masih terdapat 67,8% mahasiswa yang merasa bosan/jenuh dalam mempelajari konsep alga.

b. Aspek Materi

Faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi juga dipengaruhi oleh aspek materi. Hasil dari tanggapan mahasiswa menunjukkan sebesar 83% mahasiswa sudah mengerti dalam memahami konsep "karakteristik, klasifikasi, peran, dan reproduksi alga". Adapun sebesar 55,5% dan 62,2% mahasiswa ragu mengalami kesulitan dalam memahami konsep alga pada tiap konsep "karakteristik dan reproduksi



alga Chlorophyta, serta tipe pergiliran keturunan alga". Namun kenyataannya sebesar 39% mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam memahami ketiga konsep alga yaitu konsep alga sub divisi Chlorophyta, Phaeophyta, dan Rhodophyta.

c. Aspek Guru

Hasil tanggapan mahasiswa mengenai aspek guru dapat dilihat dari lima pernyataan yang diberikan. Hasil tanggapan sebesar 67,8% mahasiswa menyatakan bahwa suara dosen sudah jelas saat menjelaskan materi alga dikelas, sebanyak 70% mahasiswa menanggapi sikap dosen saat mengajar sangat ramah. Adapun sebesar 84,4% mahasiswa menyatakan bahwa dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk berpendapat mengenai materi alga saat proses pembelajaran. Namun sebesar 43,3% mahasiswa terkadang merasakan adanya perbedaan penjelasan konsep yang dijelaskan oleh dosen dengan penjelasan yang terdapat pada buku teks. Sebanyak 59% mahasiswa juga menyatakan bahwa dosen selalu mengoreksi dan mengembalikan tugas-tugas yang berkaitan dengan materi alga.

d. Aspek Metode Pembelajaran

Aspek metode pembelajaran yang digunakan oleh dosen saat menjelaskan materi alga sangat mempengaruhi terjadinya penyebab adanya miskonsepsi. Hasil tanggapan mahasiswa mengenai aspek metode pembelajaran yang digunakan oleh dosen saat menjelaskan materi alga, sebesar 55,5% mahasiswa menyatakan bahwa metode pembelajaran yang digunakan oleh dosen yaitu metode ceramah.

e. Aspek Lingkungan (Konteks)

Aspek lingkungan juga mempengaruhi terjadinya miskonsepsi. Beberapa pernyataan yang ditanggapi oleh mahasiswa pada aspek ini diantaranya tentang kondisi kelas saat proses pembelajaran dan pengaruh belajar bersama teman saat kesulitan dalam memahami konsep alga. Hasil tanggapan mahasiswa sebesar 52,2% mahasiswa menyatakan bahwa kondisi kelas sudah cukup kondusif saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun sebanyak 43,3% mahasiswa menyatakan bahwa mereka belajar bersama teman saat kesulitan dalam memahami konsep alga.

f. Aspek Buku Teks

Pada aspek buku teks mahasiswa diminta untuk menanggapi pernyataan mengenai apakah terdapat perbedaan penjelasan yang terdapat pada buku teks dengan penjelasan dari dosen, sebanyak 42,2% mahasiswa terkadang mengalami terdapat adanya perbedaan penjelasan yang dijelaskan oleh dosen dengan penjelasan yang terdapat pada buku teks. Adapun tanggapan lainnya mengenai apakah terdapat bahasa dan penjelasan yang rumit pada buku teks, sebanyak 70 % mahasiswa menyatakan bahwa terkadang ditemukan bahasa dan penjelasan informasi yang rumit pada buku teks, sehingga berpengaruh terhadap pemahaman mahasiswa dalam memahami suatu konsep.

**PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang telah dilakukan di Kampus B FKIP UHMAKA terhadap 93 mahasiswa menunjukkan bahwa tes pilihan ganda disertai skala CRI (*Certainty of Response Index*) mampu mengungkapkan miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa sebagai calon guru biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase mahasiswa yang mengalami miskonsepsi dan paham konsep alga pada mata kuliah tumbuhan non vaskuler masih tergolong rendah yaitu hanya sebesar 31,30% dan 25,84%. Rendahnya kategori mahasiswa yang mengalami miskonsepsi dan paham konsep membuktikan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak menguasai konsep Alga secara utuh.

Miskonsepsi terjadi karena kesalahan (tidak paham) dalam memahami suatu konsep namun memiliki tingkat keyakinan yang tinggi atau percaya diri yang tinggi dalam membenarkan suatu konsep. Sehingga miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa akan membangun pemahamannya sendiri berupa konsep yang salah atau benar. Maka tidak ada jaminan bahwa konsep yang dimiliki oleh mahasiswa akan benar-benar akurat (Ormrod, 2009).

Hal ini serupa dengan hasil angket yang menyatakan bahwa tingkat kepercayaan mahasiswa yang tinggi sebesar 95,6 % mahasiswa sudah mengerti dan paham konsep Alga namun kenyataan hasil tes menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa masih tergolong rendah. Adapun dari hasil tingkat keyakinan mahasiswa yang berdasarkan dari nilai CRIb dan CRIs yang membuktikan bahwa nilai CRI (>2,5) pada konsep alga tergolong tinggi, artinya bahwa mahasiswa sudah menguasai konsep dengan baik namun masih ada indikasi miskonsepsi, dalam hal ini membuktikan bahwa adanya keterbatasan sumber atau informasi mahasiswa terhadap suatu konsep. Sehingga hal tersebut yang menjadikan mahasiswa belum paham secara utuh konsep yang dimilikinya (Suhermiati, Sifak, & Rahayu, 2015).

Keterbatasan sumber atau informasi terhadap suatu konsep menjadikan hambatan untuk membangun pemahaman suatu konsep. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya hasil tanggapan mahasiswa yang menyatakan bahwa terkadang mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep alga. Kesulitan dalam memahami konsep alga dapat terjadi, dikarenakan terdapat adanya perbedaan konsep materi alga yang diajarkan saat di SMA dengan perkuliahan yang berbeda dengan angka persentase tanggapan mahasiswa sebesar 41% dan sebanyak 43% mahasiswa juga menyatakan terkadang penjelasan konsep yang dijelaskan oleh dosen dengan buku teks berbeda. Suhermiati dkk (2015) mengungkapkan bahwa penjelasan yang disampaikan oleh dosen kepada mahasiswa hanya menjelaskan inti-inti suatu konsep tanpa menjelaskan secara mendetail dan menyeluruh. Sehingga akan menyebabkan terjadinya miskonsepsi.

Hasil tanggapan mahasiswa juga memperkuat penyebab terjadinya miskonsepsi yang berasal dari buku teks, sebanyak 70% mahasiswa mengungkapkan bahwa terkadang ditemukan bahasa dan penjelasan yang rumit pada buku teks. Yangin & Sidekli (2014) memperkuat bahwa informasi yang



termuat pada buku teks terkesan rumit dan sulit dipahami oleh mahasiswa. Hal ini akan mengakibatkan terhambatnya proses kognitif mahasiswa yang akan menyebabkan terjadinya miskonsepsi.

Keberhasilan mahasiswa dalam memahami suatu konsep tergantung pada metode pembelajaran yang digunakan secara tepat (Fitarahmawati, Sukiya, & Sudarsono, 2017). Jika metode pembelajaran yang digunakan kurang tepat akan mempengaruhi terjadinya miskonsepsi. Hasil tanggapan mahasiswa mengungkapkan sebanyak 55,5 % mahasiswa menyatakan bahwa metode pembelajaran yang digunakan saat menjelaskan materi alga ialah metode ceramah. Metode ceramah yang digunakan oleh dosen saat mengajar tidak akan menjamin pengetahuan mahasiswa akan benar terhadap suatu konsep yang telah diajarkan (Nusantari, 2014).

Penggunaan metode ceramah akan mengakibatkan mahasiswa merasa jenuh atau bosan dan mahasiswa akan lebih pasif dalam proses pembelajaran (Djamarah & Zain, 2013). Hal ini juga dibuktikan dari hasil angket berupa tanggapan mahasiswa yang menyatakan 67,8% mahasiswa terkadang bosan/jenuh dalam mempelajari konsep alga. Slameto (2013) juga menjelaskan bahwa ketika mahasiswa mengalami kejenuhan atau bosan dalam proses belajar maka kan tidak mampu menguasai konsep materi yang dipelajarinya. Sehingga konsep yang diterima oleh mahasiswa akan menyimpang dan menyebabkan mahasiswa tidak paham konsep dan miskonsepsi.

Faktor dari lingkungan juga sangatlah berpengaruh terhadap terjadinya miskonsepsi pada mahasiswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil angket berupa tanggapan sebesar 43,3% mahasiswa menyatakan bahwa setuju untuk belajar bersama teman ketika mengalami kesulitan dalam memahami konsep alga. Pengaruh dari belajar bersama teman akan mempengaruhi terjadinya miskonsepsi. Nusantari (2014) juga menjelaskan bahwa mahasiswa sering kali mengungkapkan penggunaan istilah dan kata-kata bahasa yang salah ketika menjelaskan suatu konsep. Maka ketika mahasiswa belajar bersama dengan temannya akan menyebabkan perspektif yang salah juga dalam memahami suatu konsep. Suparno (2013) memperkuat bahwa jika belajar bersama teman akan mempengaruhi teman yang lainnya miskonsepsi. Karena mahasiswa akan mudahnya percaya dan menyetujui kebenaran terhadap suatu konsep. Sehingga hal tersebut akan mempengaruhi terjadinya miskonsepsi secara terus-menerus terhadap kebenaran pada suatu konsep yang dimilikinya.

KESIMPULAN

Miskonsepsi pada konsep alga mata kuliah tumbuhan non vaskuler tergolong rendah yaitu sebesar 31,30%. Miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa calon guru biologi disebabkan karena kurangnya minat dalam belajar. Faktor lainnya juga disebabkan karena adanya perbedaan penjelasan konsep yang disampaikan oleh dosen dengan buku teks, metode pembelajaran yang digunakan berupa metode ceramah, bahasa pada buku teks yang rumit, dan pengaruh belajar bersama teman.

**REFERENSI**

- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eka, K. I. (2014). *Miskonsepsi dalam Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Fitarahmawati, Sukiya, & Sudarsono. (2017). Analisis Ragam Kesulitan Belajar Biologi Materi Protista MAN di Kabupaten Wonosobo Tahun Ajaran 2016/2017. *Pendidikan Biologi-S1*, 6(7), 403–413.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Physics Education*, 34(5), 294–299. <https://doi.org/10.1088/0031-9120/34/5/304>
- Istighfarin, L. (2015). Profil Miskonsepsi Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *BioEdu*, 4(3), 991–995. Retrieved from <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Kurniasih, M. D. (2017). Analisis Miskonsepsi Mahasiswa dengan Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) Pada Materi Anatomi Tubuh Manusia. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i1.650>
- Lora, H. A., Sesunan, F., & Wahyudi, I. (2019). PERBANDINGAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA PEMBELAJARAN IMPULS DAN MOMENTUM MENGGUNAKAN MEDIA ANIMASI. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 46–55. Retrieved from <http://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/fisika/article/view/1395>
- Muna, I. A. (2015). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pgmi Pada Konsep Hukum Newton Menggunakan Certainty Of Reponse Index (CRI). *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 13(2), 309–322.
- Mustaqim, T. A., Zulfiani, & Herlanti, Y. (2014). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Certainty of Response Index (CRI) pada Konsep Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan. *Edusains*, 6(2), 146–152. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-4-34>
- Nusantari, E. (2014). Genetics Misconception on High School Textbook , the Impact and Importance on Presenting the Order of Concept through Reorganization of Genetics. *Journal of Education and Practice*, 5(36), 20–29.
- Ormrod, J. E. (2009). *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Erlangga.
- Raharjo, D., Ramli, M., & Rinanto, Y. (2018). Misconception protist in high school biology textbooks. *International Conference on Mathematics and Science Education*, 3, 85–90.
- Rusman. (2014). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (2nd ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Suhermiati, I., Sifak, I., & Rahayu, Y. S. (2015). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Sintesis Protein Ditinjau Dari Hasil Belajar Biologi Siswa. *BioEdu*, 4(3), 985–990.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT Grasindo.
- Yangin, S., & Sidekli, S. (2014). Prospective Teachers Misconceptions About Classification Of Plants And Changes In Their Misconceptions During Pre-Service Education. *Journal of Baltic Science Education*, 13(3), 105–117. [hp?icid=1093376](http://www.balticjournal.org/index.php/bsce/article/view/1093376)