

Kreativitas Mahasiswa Dalam Struktur *Content* Peta Konsep Pada Pembelajaran Biologi Sel

Students Creativity In Content Structure Concept Map On Cell Biology Learning

Cita Tresnawati¹⁾, Toto Sutarto Gani Utari²⁾

¹⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Pasundan Bandung

²⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Pasundan Bandung

*Corresponding authors: : cita@unpas.ac.id

ABSTRACT

One of the learning characteristic in 21st century is demanding the student ability to think creative therefore hopefully can survive in the global competition creativity can produce products the innovative, original and update products. Therefore the products can be maximal useful and has better quality. This research has purpose to analyze student creativity in content structure map concept on cell biology learning. We used the method of descriptive with the quantitative approaching that involved 32 students. The resesarch is doing on odd semester. With the subject of the semester III student research who took the cell biology subject. The instruments are : 1) paper of creativity evaluation that get from student assignment documentation and, 2) peper of student performance when they have presentation. The result of research showed that student creativty with the average mark 3,24 on the best category. This show that student can plan, design, and make structure map concept like identified from the student ability in deciding, identifying, designing, connecting, mixing, making idea and presenting the result of map concept that can produce creative ideas with the good creativity result product, so it can answer the problem of concept control in biology learning. The result of student performance assessment in presesnting the result of map concept shows the ability on good category. This is identified on the ability of telling the idea and thought and concept control

Keywords: Creativity, Cell Biology Learning, Content Structure Map Concept.

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi, sektor pendidikan sudah semestinya diberdayakan setiap saat, berkelanjutan, dan tersistem. Pendidikan seharusnya mampu menghasilkan generasi yang memiliki tingkat keunggulan kompetitif yang tinggi, yakni generasi yang kreatif dan inovatif namun tetap memiliki moralitas dan jati diri sehingga menjadi bangsa yang berharkat dan bermartabat dalam kancan percaturan global (Mohammad Ali,2009).

Hambatan lain terhadap kreativitas datang dari faktor psikologis untuk menjadi kreatif seseorang harus berani untuk dinilai aneh oleh orang lain (Mohammad Ali, 2009). Pola pendidikan kita yang kurang mendorong adanya variasi atau perbedaan pendapat yang sangat mendukung kurangnya kreativitas. Sementara dunia pendidikan di Indonesia tengah bersibuk diri dengan pendidikan kreativitas yang belum mampu menunjukkan manfaatnya dalam menyikapi kemelut kehidupan masyarakat (Monty P. Satiadarma, 2004). Kenyatannya dilapangan guru yang menginginkan siswanya menjadi kreatif tetapi tidak sepenuhnya yakin dengan apa yang dicari. Untuk beberapa proyek kelas, guru membagikan poin untuk kreativitas tapi dibiarkan tidak terdefinisi, dan akhirnya kreativitas berakhir dengan makna sampul laporan

berwarna indah. Lebih buruk lagi, slot "kreativitas" bisa akhirnya digunakan sebagai "faktor memalsukan" untuk kesan keseluruhan guru dan siswa. Kreativitas dalam hal ini menggabungkan berbagai hal baru (baik secara konseptual maupun artistik) dalam berbagai situasi (National Research Council, 2011).

Menurut Bernie Trilling and Charles Fadel (2009) mengatakan bahwa, kemampuan para guru untuk mendidik pada era pembelajaran digital perlu dipersiapkan dengan memperkuat pedagogi siber pada diri guru. Guru yang lebih banyak berperan sebagai fasilitator harus mampu memanfaatkan teknologi digital yang ada untuk mendesain pembelajaran kreatif yang memungkinkan siswa aktif dan berpikir kritis. sekarang memiliki keterampilan "7Cs" dari pembelajaran abad ke-21 diantaranya: 1). Berpikir kritis dan pemecahan masalah, 2). Kreativitas dan inovasi, 3). Kolaborasi, kerja tim, dan kepemimpinan, 4). Pemahaman lintas budaya 5). Komunikasi, informasi, dan literasi media, 6) Komputasi dan literasi ICT, 7). Karier dan belajar mandiri

Mempelajari biologi sel mempunyai tingkat kesulitan tersendiri dengan karakteristik materi abstrak dan bersifat molekuler sehingga diperlukan tingkat visualisasi yang mampu menggambarkan keseluruhan gambaran materi dengan lebih representatif. Istilah dan mekanisme proses

dalam mempelajari biologi sel membutuhkan pemahaman dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Mekanisme yang terjadi di dalam struktur *content* pembelajaran biologi sel cukup rumit dan kompleks menjadi sebuah konsep dengan struktur yang singkat, menarik dan lebih mudah dipahami. Berdasarkan studi pendahuluan materi yang dianggap sulit untuk di pelajari paada matakuliah biologi sel diantaranya : 1). Gen, kromosom dan DNA, 2) sintesis protein, 3). metabolisme sel, 4) pembelahan sel dan 5) fotosintesis.

Berdasarkan kesulitan mahasiswa dalam mempelajari materi pada pembelajaran biologi sel, sebagai solusi terhadap permasalahan diatas penulis menggunakan penugasan kepada mahasiswa untuk membuat peta konsep yang diawali dengan : 1). menganalisis bahan ajar secara mendalam dari berbagai sumber yang relevan, 2). menentukan point-point di dalam *content* biologi sel, 3). menentukan pola dan format peta konsep, 4). menentukan posisi dan letak konsep pada peta konsep, 4). presentasi.

Menurut Femi Olivia (2008) mengatakan bahwa, Belajar dengan menggunakan peta pikiran mempunyai banyak manfaat, diantaranya 1). Membantu untuk berkonsentrasi (memusatkan perhatian) dan lebih baik dalam mengingat, 2). Meningkatkan kecerdasan visual dan keterampilan observasi, 3). melatih kemampuan berpikir kritis dan komunikasi, 4) melatih inisiatif dan rasa ingin tahu, 5) meningkatkan kreativitas dan daya cipta, 6). Membuat catatan dan ringkasan pelajaran dengan baik, 7) membantu mendapatkan atau memunculkan ide atau cerita yang brilian, 8) meningkatkan kecepatan berpikir dan mandiri, 9). Menghemat waktu sebaik mungkin, 10). Membantu mengembangkan diri serta merangsang pengungkapan pikiran, 11). Membantu menghadapi ujian dengan mudah dan mendapatkan nilai yang bagus, 12). Membantu mengatur pikiran, hobi dan hidup kita, 13). Melatih koordinasi gerakan tangan dan mata, 14). Membuat tetap fokus pada ide utama maupun ide tambahan, 14) membantu menggunakan belahan otak yang membuat kita ingin terus belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kreativitas mahasiswa pada struktur *content* peta konsep pembelajaran biologi sel. Adapun rumusan masalah bagaimana deskripsi/ gambaran kreativitas mahasiswa pada struktur *content* peta konsep pada pembelajaran biologi sel?. Manfaat pada penelitian ini diharapkan mampu 1). Meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam membuat peta konsep. 2) membantu mengembangkan daya nalar dan daya kreativitas mahasiswa dalam membuat peta konsep, 3) membantu mahasiswa dalam memahami dan menganalisis materi pada pembelajaran biologi sel, 4) mendorong mahasiswa dalam

mengembangkan kemampuan kognisi dengan pola belajar dan *self regulations* sehingga mampu menilai kekurangan dan kelemahan dalam gaya belajarnya kedepannya mampu memperbaiki.

Dalam pendidikan, media peta konsep dapat berfungsi diantaranya : 1) menolong dosen mengetahui konsep-konsep yang dimiliki para mahasiswa agar belajar “bermakna” dapat berlangsung, 2) untuk mengetahui penguasaan konsep mahasiswa, dan 3) untuk menolong mahasiswa belajar bermakna (Dahar, 1998).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin menyelidiki dan menganalisis yang kemudian akan mendeskripsikan kreativitas mahasiswa pada struktur *content* peta konsep pada pembelajaran biologi sel.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini mendeskripsikan kreativitas dalam membuat struktur peta konsep pada pembelajaran biologi sel berdasarkan indikator kreativitas. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau (Furchan, 2004).

Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi adapun Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester III yang sedang mengambil matakuliah biologi sel di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) Swasta di Bandung.

Pada setiap langkah kegiatan dalam penelitian ini diperlukan instrumen-instrumen yang disusun sesuai kebutuhan. Instrumen dalam penelitian ini berupa: 1). lembar penilaian kreativitas yang diperoleh dari dokumentasi tugas mahasiswa, dan 2) lembar *performance* mahasiswa pada saat presentasi. Teknik pengambilan data pada penelitian ini diantaranya : Penugasan, dokumentasi dan observasi. Analisis data mendeskripsikan kreativitas mahasiswa pada struktur *content* peta konsep pada pembelajaran biologi sel yang disajikan melalui penskoran dan persentase yang kemudian dianalisis berdasarkan data dan temuan di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh dari hasil peta konsep mahasiswa yang kemudian dianalisis berdasarkan indikator kreativitas. Berikut adalah hasil analisis kreativitas dalam struktur *content* peta konsep pada pembelajaran biologi sel seperti pada tabel berikut ini :

No	Indikator kreativitas	Stuktur <i>content</i> peta konsep	Indikator penilaian C-6 kreativitas	Rata-rata	Kriteria
1	Merencanakan peta konsep	Mengidentifikasi pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep	Menentukan berbagai sumber referensi	3,00	Baik
			Mengidentifikasi konsep sekunder	2,90	Baik
			Mengidentifikasi pokok / prinsip yang melingkupi sejumlah konsep	3,30	Sangat baik
2	Merancang peta konsep	Mengidentifikasi ide-ide atau konsep-konsep sekunder yang menunjang ide utama	Mengidentifikasi konsep penunjang	3,30	Sangat baik
			Merancang bahan ajar dari berbagai referensi	3,00	Baik
3	Membuat peta konsep	Tempatkan ide-ide utama di tengah atau dipuncak peta tersebut	Menghubungkan peta konsep dengan preposisi	3,40	Sangat baik
			Menentukan posisi konsep penunjang dalam peta konsep	3,40	Sangat Baik
			Mengidentifikasi konsep penunjang	3,20	Sangat Baik
			Menggabungkan ide yang ada dengan ide yang baru sehingga struktur peta konsep menjadi sinergis	3,40	Sangat Baik
			Menghasilkan ide orisinal/ baru dari struktur peta konsep yang di bangun	3,20	Sangat Baik
			Mendesain rancangan agar lebih menarik	3,40	Sangat baik
			Mempresentasikan hasil peta konsep	3,40	Sangat Baik
Rata –rata total keseluruhan				3,25	

Berdasarkan tabel diatas tingkat kreativitas mahasiswa dalam membuat struktur peta konsep menunjukkan kriteria sangat baik, seperti terdeskripsikan pada analisis berikut ini :

Tahap Merencanakan menunjukkan kreativitas mahasiswa pada kategori sangat baik, terlihat dari kemampuan mahasiswa dalam Mengidentifikasi pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep menunjukkan tingkat keragaman dalam pembuatan ide. Dilihat dari kemampuan kreativitas yang diukur berdasarkan kognitif (Anderson, L W and Krathwohl, D, 2001), menunjukkan kemampuan pada kategori sangat baik, diantaranya kemampuan menentukan berbagai sumber terkait materi yang akan disusun. kemampuan Mengidentifikasi Konsep sekunder dan kemampuan Mengidentifikasi pokok/prinsip yang melingkupi sejumlah konsep penting. Berdasarkan analisis dan temuan terhadap produk peta konsep menunjukkan gambaran bentuk yang cukup kompleks terlihat dari banyaknya konsep primer yang muncul beriringan dengan preposisi yang menunjukkan pemahaman konsep yang cukup baik. Kemampuan dalam menempatkan konsep menunjukkan hirarki yang utuh dan sistematis. Preposisi

tiap bagian konsep menunjukkan hubungan antara konsep utama dengan konsep penunjang.

Tahap merancang peta konsep meliputi kemampuan mengidentifikasi ide-ide atau konsep sekunder yang menunjang ide utama menunjukkan kemampuan dengan kategori baik hal ini terlihat dari kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi konsep penunjang dan kemampuan merancang bahan ajar dari berbagai referensi teridentifikasi mampu menghasilkan bahan ajar yang dapat menunjang dalam merancang dan membuat produk peta konsep. Tahap merancang juga teridentifikasi masih diperlukan pembiasaan dalam pembuatan-nya. Hasil beberapa rancangan peta konsep masih kaku kurang sistematis dalam menentukan posisi dan urutan konsep-konsep, namun temuan lain hampir semua mahasiswa mampu menggunakan aplikasi untuk pembuatan peta konsep seperti (x maind, free maind, edraw max map, maid mesister, mand maple lite, coggle, Cmaptools dan simple maind lite) dengan variasi yang cukup baik dan rapih. Kemampuan mahasiswa dalam merancang struktur peta konsep berbasis aplikasi yang tersedia di internet menunjukkan mahasiswa mampu menggunakan teknologi

Informasi (IT) sebagai sumber belajar sehingga memudahkan dalam pembuatannya.

Menurut Bernie Trilling and Charles Fadel (2009) mengatakan bahwa siswa kreatif melakukan hal berikut: 1). Mengakui pentingnya basis pengetahuan yang mendalam dan terus menerus bekerja untuk mempelajari hal-hal baru. 2) Terbuka terhadap ide-ide baru dan secara aktif mencarinya. 3). Temukan " sumber bahan" untuk perolehan ide-ide , 4). Carilah cara untuk mengatur dan mengatur kembali ide-ide ke dalam berbagai kategori dan kombinasi, dan kemudian mengevaluasi apakah hasilnya menarik, baru, atau bermanfaat. 5) Gunakan *trial and error* ketika mereka tidak yakin bagaimana melanjutkan atau melihat kegagalan sebagai kesempatan untuk belajar.

Tahap membuat peta konsep meliputi kemampuan dalam menempatkan ide-ide utama di tengah atau dipuncak peta konsep serta kemampuan menempatkan kelompok ide-ide sekunder disekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide-ide lain dengan ide utama pada kategori baik. Hal ini teridentifikasi kemampuan mahasiswa dalam membuat peta konsep berdasarkan aplikasi yang telah tersedia di internet sangat mambantu mahasiswa dalam mengembangkan daya kreasi dan berpikir. Hubungan antara konsep dengan garis preposisi teridentifikasi memiliki hubungan kata sehingga antara konsep utama dengan konsep sekunder lebih terdefiniskan dan mudah dipahami. Kemampuan mahasiswa dalam menggabungkan ide yang ada dengan ide yang baru sehingga struktur peta konsep menjadi sinergis dan menghasilkan ide orisinal/ baru .

Menurut Ayu Sri Menda Br Sitepu (2019) menegaskan bahwa, Dalam kehidupan manusia, hal-hal kreatif dapat diwujudkan ke dalam berbagai bentuk, diantaranya : 1) Ide, pemikiran yang kreatif akan menghasilkan ide yang unik dan tidak terpikirkan sebelumnya. Ide merupakan suatu pemikiran yang menciptakan solusi atas masalah yang ada di masyarakat, 2) produk (barang dan jasa), produk yang dihasilkan juga merupakan salah satu wujud yang kreatif 3) gagasan untuk mengatasi masalah yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Kreativitas mahasiswa pada tahap merencanakan, merancang dan membuat secara keseluruhan pada kategori baik. Hal ini teridentifikasi dari kemampuan mahasiswa dalam menentukan, mengidentifikasi, merancang, menghubungkan, menggabungkan, menghasilkan ide, mendesain dan mempresentasikan hasil peta konsep mampu

menghasilkan ide-ide kreatif dengan hasil produk yang memiliki nilai kreativitas baik. Sehingga mampu menjawab permasalahan penguasaan konsep pada pembelajaran biologi.

REFERENSI DAN SITASI

- Anderson, L. W and Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives)*. New York: Longman.
- Ayu Sri Menda Br Sitepu. (2019). *Pengembangan Kreativitas Siswa* Penerbit : Guepedia Publiser
- Bernie Trilling and Charles Fadel. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Published by Jossey-Bass.
- Dahar, R.W. 1998. *Teori-Teori Belajar*. Erlangga. Jakarta. Depdiknas.
- Furchan A. (2004). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Femi Olivia. (2008). *Gembira Belajar Dengan Mind Mapping Bantu Anak Menguasai "Aejata Rahasia" Para Jenius Untuk Melejit Prestasi Di Sekolah* . Jakarta : PT Elex Media Komputindo
- Loretta Donovan and Timothy Green. (2014). *Making Change Creating 21st Century Teaching And Learning Environments*. Shell Education.
- Mohammad Ali. (2009). *Pendidikan Untuk Pembangunan Nasional Bandung* Penerbit: Grasindo.
- National Research Council. (2011) *Assessing 21st Century Skills Summary of A Workshop*
- Monty P. Satiadarma. (2004) . *Pendidikan Kreativitas ataukah Pendidikan Moral* Jurnal Provitae No 1; Desember Tahun 2004)