

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif-Produktif Mahasiswa Pendidikan Biologi Dalam Penyelesaian Masalah Pencemaran Sampah Plastik Pada Mata Kuliah Pengetahuan Lingkungan

St. Rahmadani

STKIP Pembangunan Indonesia
Email: dhanyhabibi140716@gmail.com

Abstrak

Proses pembelajaran pada mata kuliah pengetahuan lingkungan dilengkapi dengan kegiatan semi praktikum. Kegiatan eksperimen dalam praktikum diharapkan mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa. Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan oleh mahasiswa untuk bersaing dalam dunia kerja. Peneliti mencoba melakukan analisis kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pendidikan biologi dalam penyelesaian masalah pencemaran sampah plastik pada mata kuliah pengetahuan lingkungan. Metode: Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Pada penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan pengontrolan keadaan saat penelitian berlangsung, seperti pemberian treatment, dan kontrol terhadap variabel luar. Peneliti melakukan analisis hanya sampai pada taraf deskripsi. Sedangkan bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah survei. Hasil: Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir lancar (fluency) termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata skor 2,56 atau 65,12%. Kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir luwes (flexibility) termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata skor 1,56 atau 39,21%. Serta kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir kebaruan (Novelty) termasuk dalam kategori sangat rendah dengan rata-rata skor 0,82 atau 20,59%. Kesimpulan: Berdasarkan tiga aspek berpikir kreatif-produktif yang dinilai dapat diketahui bahwa mahasiswa hanya memperoleh skor tinggi pada aspek berpikir lancar, sementara pada dua aspek lainnya masih rendah.

Keywords: Kemampuan berpikir, Kreatif, Produktif

PENDAHULUAN

Satu di antara tujuan dari sistem pendidikan yaitu mendorong seseorang menjadi kreatif. Hal ini telah digariskan pada Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 agar siswa melalui pembelajaran dapat memiliki kemampuan berpikir kreatif (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006). Berdasarkan hal yang digariskan tersebut maka kemampuan berpikir kreatif sangat perlu untuk dikembangkan di sekolah maupun perguruan tinggi.

Kemampuan Berpikir kreatif merupakan salah satu ciri kognitif dari kreativitas. Suryadi dan Herman (2008)

menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir untuk mengungkapkan hubungan-hubungan baru, melihat sesuatu dari sudut pandang baru, dan membentuk kombinasi baru dari dua konsep atau lebih yang sudah dikuasai sebelumnya. Kemampuan berpikir kreatif membantu peserta didik menciptakan ide-ide baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan dari sudut pandang yang berbeda.

Kemampuan berpikir kreatif juga dibutuhkan untuk menemukan inovasi-inovasi baru dalam kehidupan manusia. Mengingat dengan kemampuan berpikir kreatif tentunya

akan melahirkan generasi penerus bangsa kreatif yang mampu menciptakan peluang bagi diri sudah sewajarnya jika mendapat perhatian dalam pelaksanaan pembelajaran (Lestari, 2021). Yuniata, Rusilowati, dan Rochmad (2012) mengatakan bahwa sedikitnya orang-orang yang berpikir kreatif ditandai dengan rendahnya inovasi dan kreasi baru oleh masyarakat umum.

Khususnya dalam pelaksanaan perkuliahan mata kuliah pengetahuan lingkungan, kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sangat diperlukan agar mahasiswa pendidikan biologi STKIP-Pembangunan Indonesia memiliki kapasitas yang memadai untuk mengelola lingkungan sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan hidup ke depannya. Dalam perkuliahan pengetahuan lingkungan ada beberapa titik berat yang menjadi focus atau obyek pembelajaran, salah satunya adalah masalah pencemaran lingkungan dan upaya penanganannya.

Upaya penanganan pencemaran khususnya pencemaran sampah plastic sejatinya sudah lama digalakkan oleh pemerintah. Namun masih terdapat beberapa kendala yang harus dihadapi. Sehingga masalah pencemaran ini menjadi salah satu momok yang sepertinya belum dapat terselesaikan, khususnya di wilayah Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, penulis bertujuan untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul analisis kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pendidikan biologi dalam penyelesaian masalah pencemaran sampah plastik pada mata kuliah pengetahuan lingkungan

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Menurut Nawawi (2015) metode deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subyek/objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak, atau sebagaimana adanya. Penelitian deskriptif ini peneliti hanya melakukan analisis sampai pada taraf deskripsi. Sedangkan bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah survei.

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester IV (empat) pendidikan biologi STKIP Pembangunan Indonesia Makassar sebanyak 34 mahasiswa yang menempuh mata kuliah pengetahuan lingkungan. Penelitian ini dilakukan selama perkuliahan semester genap 2018/2019 berlangsung dan berlokasi di kampus STKIP-Pembangunan Indonesia Makassar.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran yaitu tes berupa soal uraian sebanyak 3 soal dan non tes berupa wawancara semi terstruktur. Instrumen penelitian berupa kisi-kisi tes, soal tes, alternatif penyelesaian, pedoman penskoran dan pedoman wawancara.

Data hasil jawaban soal esai *open-ended* mahasiswa dinilai kemudian diberikan skor berdasarkan pedoman penskoran. Hasil akhir dari setiap aspek kemudian dipersentasekan dan ditentukan kategorinya masing-masing berdasarkan sumber acuan yang telah ditetapkan. Selanjutnya mendeskripsikan hasil analisis data, serta

menarik kesimpulan dari data hasil tes dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan berpikir kreatif mahasiswa terdiri dari soal-soal esai yang masing-masing soal mewakili satu kemampuan berpikir kreatif-produktif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), dan kebaruan (*Novelty*) dengan masing-masing skor maksimal 4. Tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini diberikan kepada 34 orang mahasiswa semester IV (empat) yang mengampu mata kuliah pengetahuan lingkungan. Soal tes disusun berkaitan dengan materi penanganan sampah plastic yang ada di lingkungan. Sedangkan kisi-kisi penilaian merujuk pada tabel berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi penilaian kemampuan berpikir kreatif-produktif menggunakan *The Torrance Test Of Creativ Thinking* (TTCT) adaptasi dari Silver (1997) dan Siswono, T. Y. E (2005)

Komponen TTCT	Deskripsi Aspek Kreativitas	Deskripsi Aspek Produktivitas
Kelancaran (<i>fluency</i>)	Jika mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa alternative jawaban	Mahasiswa menginterpretasikan jawaban dengan menghasilkan beberapa produk yang umum (beragam) dan benar
Fleksibilitas (<i>flexibility</i>)	Jika mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda	Mahasiswa menginterpretasikan jawaban dengan membuat suatu produk yang berbeda dari biasanya
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Jika mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi bernilai benar dan satu jawaban yang tidak bias dilakukan mahasiswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya	Mahasiswa menginterpretasikan jawaban dengan membuat suatu produk yang tidak pernah ada sebelumnya (untuk tingkat perkembangan mereka)

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif-produktif untuk setiap aspek dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif-produktif	Skor Total	Rata-rata	Pesrse ntase (%)	Kategori
Kelancaran (<i>fluency</i>)	87	2,56	65,12	Tinggi
Fleksibilitas	53	1,56	39,21	Rendah
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	28	0,82	20,59	Sangat

Tabel 3. Hasil kemampuan berpikir kreatif-produktif berupa barang daur ulang yang dihasilkan mahasiswa

Jenis Barang	Persentase	Kategori
Bunga atau kembang plastik	75%	Fluency (kelancaran)
Pohon kehidupan	25%	Flexibility (fleksibilitas)
Barang lain (terbaru)	0 %	Novelty (Kebaruan)

Merunut pada tabel 1 Kisi-kisi penilaian kemampuan berpikir kreatif-produktif menggunakan *The Torrance Test Of Creativ Thinking* (TTCT) di atas dapat dilihat bahwa ada dua komponen yang dinilai. Komponen pertama yaitu kemampuan berpikir kreatif yang diukur dengan menggunakan soal-soal esai, sementara kemampuan berpikir produktif dinilai berdasarkan hasil arya daur ulang sampah plastic yang dibuat oleh mahasiswa. Khusus untuk mengukur kemampuan berpikir produktif mahasiswa, aspek kelancaran dinilai dengan melihat apabila mahasiswa menginterpretasikan jawaban dengan menghasilkan beberapa produk yang umum, yaitu suatu produk daur ulang sampah plastic yang umum dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Aspek fleksibilitas dinilai dengan

melihat kemampuan mahasiswa menginterpretasikan jawaban dengan membuat suatu produk yang berbeda dari biasanya, atau yang tidak umum ditemukan khususnya di lingkungan local. Sedangkan aspek kebaruan dinilai dengan melihat kemampuan mahasiswa menginterpretasikan jawaban dengan membuat suatu produk yang tidak pernah ada sebelumnya (untuk tingkat perkembangan mereka).

Berdasarkan tabel 2, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir lancar (*fluency*) termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata skor 2,56 atau 65,12%. Kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir luwes (*flexibility*) termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata skor 1,56 atau 39,21%. Serta kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir kebaruan (*Novelty*) termasuk dalam kategori sangat rendah dengan rata-rata skor 0,82 atau 20,59%.

1. Aspek Berpikir Lancar (*Fluency*)

Kemampuan berpikir lancar mahasiswa dalam penelitian ini yaitu kesanggupan mahasiswa dalam membangun banyak ide dengan indikator mahasiswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar serta dapat merancang bangun ruang sesuai dengan jawaban yang disajikan. Soal kemampuan berpikir lancar terdiri dari satu soal *open-ended* dengan skor maksimal 4.

2. Aspek Berpikir Luwes (*Flexibility*)

Kemampuan berpikir luwes mahasiswa dalam penelitian ini yaitu kesanggupan mahasiswa dalam menghasilkan

jawaban akhir yang bervariasi dengan indikator mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu penyelesaian dengan proses uraian yang lengkap dan benar. Soal kemampuan berpikir luwes terdiri dari satu soal *open-ended* dengan skor maksimal 4.

3. Aspek Kebaruan (*Novelty*)

Kemampuan berpikir kebaruan mahasiswa dalam penelitian ini adalah Jika mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi bernilai benar dan satu jawaban yang tidak dapat dilakukan mahasiswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.

Berdasarkan analisis data, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada aspek berpikir lancar (*fluency*) termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata skor 2,56 atau 65,12%, sebab mahasiswa menyelesaikan masalah dengan beberapa alternative jawaban (beragam) dan benar. di samping itu, mahasiswa menginterpretasikan jawaban dengan menghasilkan beberapa produk yang umum yaitu berupa bunga dari sampah plastic.

Kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada aspek berpikir luwes (*flexibility*) termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata skor 1,56 atau 39,21% karena mahasiswa belum mampu menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Di samping itu, kemampuan menginterpretasikan jawaban dengan

membuat suatu produk yang berbeda dari biasanya masih rendah. Hal ini berdasarkan hasil produk yang dibuat tidak variatif. Sebagian besar hanya berupa bunga atau kembang dari sampah plastic.

Serta kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada aspek berpikir kebaruan (*novelty*) termasuk dalam kategori sangat rendah dengan rata-rata skor 0,82 atau 20,59%, mahasiswa belum mampu memberikan jawaban akhir lain atau jawaban akhir baru dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Di samping itu, mahasiswa juga tidak mampu membuat suatu produk. yang belum ada sebelumnya. Berdasarkan data di atas, kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir *kebaruan (novelty)* merupakan kemampuan berpikir kreatif dengan rata-rata skor terendah yang artinya kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir kebaruan (*novelty*) lebih rendah dibandingkan pada aspek berpikir lancar (*fluency*) dan luwes (*flexibility*). Aspek berpikir kebaruan (*novelty*) mahasiswa rendah karena dalam proses pembelajaran tidak terbiasa dengan soal-soal terbuka, sehingga berpikir kebaruan ini jarang ditemui oleh mahasiswa.

KESIMPULAN

Kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir lancar (*fluency*) termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata skor 2,56 atau 65,12%. Kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir luwes

(*flexibility*) termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata skor 1,56 atau 39,21%. Serta kemampuan berpikir kreatif-produktif mahasiswa pada aspek berpikir kebaruan (*Novelty*) termasuk dalam kategori sangat rendah dengan rata-rata skor 0,82 atau 20,59%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, L., & McComas, W. F. (1999). *Asking more effective questions*. Rossier School of Education.
- BSNP. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Lestari, L., Nasir, M., & Jayanti, M. I. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sanggar. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(4).
- Nawawi, Hadari. (2015). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ramandani. (2014). *Penggunaan Soal Open Ended Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Verbal Siswa*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Santrock, John W. (2011). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. (Penerjemah: Tri Wibowo B.S). Jakarta: Kencana.
- Silver, Edward A. (1997). *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and*

- Thinking in Problem Posing.
Pittsburgh: USA.
- Suryadi, D., & Herman, T. (2008). Eksplorasi
Matematika Pembelajaran
PemecahanMasalah.Jakarta: Karya
Duta Wahana.
- Tatag, Y E. (2008). Meningkatkan
Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa
Melalui PemecahanMasalah Tipe
“What’s Another Way”. Surabaya:
Universitas Negeri Surabaya.
- Yunianta, T. N., Rusilowati, A., & Rochmad.
(2012). Kemampuan Berpikir Kreatif
Siswa pada Implementasi Project-
Based Learning dengan Peer And
Self-Assessment. Unnes Journal of
Mathematics Education Research,
1(2), 81-86