



Tersedia online di EDUSAINS
Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>
EDUSAINS, 11 (2), 2019, 297-302



Research Artikel

MEMBANGUN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF UNTUK MENGATASI MASALAH LINGKUNGAN DENGAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN OTENTIK

BUILDING CREATIVE THINKING ABILITY TO OVERCOME ENVIRONMENTAL PROBLEMS USING AUTHENTIC LEARNING

Meitiyani¹, Nadhiro², Ali Syaban¹

¹Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta Indonesia

²Universitas Negeri Jakarta, Indonesia
meitiyani@uhamka.ac.id

Abstract

Creative thinking skills are some of the competencies needed in the 21st Century, which is a period that demands transformation, including education. This situation requires people to have the resilience to adapt and survive in this Century. Cultivating creativity in learning activities is very important to strengthen the resilience of students in the future. This study aims to describe the role of authentic learning in students' creative thinking abilities. This study used a quasi-experimental method conducted on 52 Biology Education students in the second semester of classes 2A and 2B. The instructional approach used was authentic learning in the form of designing anti-styrofoam social campaigns. Data analysis techniques involved validity, reliability, and independent t-test using SPSS 20 as a statistical tool. This study used test instruments to measure four aspects of creative thinking abilities. The data collection technique used was an 8 question essay on the subject of Solid Waste Management. The results showed differences in the average ability of creative thinking between groups of students, class 2A with Authentic Learning treatment showed 73.4%, and class 2B as a control showed 46%. A large number of students have difficulty in creative thinking in the elaboration aspect. It is recommended that broader research needs to be done at the elementary and secondary school levels to develop students' creative thinking skills.

Keywords: *Authentic Learning; Creative Thinking; Environmental Problems; Styrofoam Campaigns*

Abstrak

Keterampilan berpikir kreatif adalah salah satu kompetensi yang dibutuhkan di Abad ke-21. Periode yang membutuhkan transformasi kehidupan termasuk pendidikan di dalamnya. Situasi ini menuntut orang untuk memiliki ketahanan untuk beradaptasi dan bertahan hidup di abad ini. Menumbuhkan kreativitas dalam kegiatan belajar sangat penting untuk memperkuat ketahanan siswa di masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan peran pembelajaran otentik pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimental yang dilakukan pada 52 siswa Pendidikan Biologi di semester II kelas 2A dan 2B. Pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran otentik dalam bentuk merancang kampanye sosial anti styrofoam. Teknik analisis data melibatkan validitas, reliabilitas dan independent t-test menggunakan SPSS 20 sebagai alat statistik. Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur empat aspek kemampuan berpikir kreatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah soal essay yang berjumlah 8 pertanyaan pada pokok bahasan Pengelolaan limbah Padat. Hasil menunjukkan perbedaan dalam kemampuan rata-rata berpikir kreatif antara kelompok siswa, kelas 2A dengan perlakuan Authentic Learning menunjukkan 73,4% dan kelas 2B sebagai kontrol menunjukkan 46%. Sejumlah besar siswa mengalami kesulitan dalam berpikir kreatif yaitu dalam aspek elaborasi. Disarankan bahwa penelitian yang lebih luas perlu dilakukan di tingkat sekolah dasar dan menengah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Otentik, Berpikir Kreatif; Masalah Lingkungan; Kampanye Styrofoam

Permalink/DOI: <http://doi.org/10.15408/es.v11i2.13066>

PENDAHULUAN

Penggunaan styrofoam sebagai wadah makanan makin bertambah dan meluas karena benda ini sangat murah dan mudah ditemukan dimana-mana. Banyak masyarakat belum menyadari bahaya dibalik penggunaan styrofoam. Ada kekhawatiran bahwa *polystyrene* mungkin lebih berbahaya daripada jenis plastik lainnya karena terdiri dari bahan kimia yang relatif berbahaya (Lithner *et al.*, 2011). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa styrofoam berbahaya bagi kesehatan. Styrofoam berbahaya karena mengandung butir *styrene* yang dapat menimbulkan banyak penyakit pada manusia maupun hewan. Beberapa studi menunjukkan bahwa *styrene* dapat larut ke dalam matriks lingkungan, termasuk satwa liar (Thaysen *et al.*, 2018). Semakin meningkatnya limbah styrofoam ini menunjukkan tingkat pemakaian yang tinggi oleh manusia. Banyak penduduk dengan berbagai tingkat usia dan intelektual menggunakannya sebagai pembungkus makanan dengan berbagai alasan tanpa memikirkan bahayanya.

Diperlukan ide-ide kreatif dari di lingkungan rumah dan sekolah untuk memecahkan masalah yaitu mengurangi pemakaian styrofoam. Gagasan kreatif dapat ditumbuhkan melalui metode-metode pembelajaran yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan nyata (otentik) yang menantang dan berupa pemecahan masalah limbah padat dalam bentuk merancang kampanye anti styrofoam. Kegiatan merancang kampanye lingkungan ini menuntut ketrampilan berpikir kreatif dan imajinatif siswa dengan pendekatan multidisiplin. Ketrampilan berpikir kreatif ini akan melibatkan imajinasi, kecerdasan, wawasan, dan ide-ide ketika menghadapi situasi tertentu (Birgili, 2015). Selain itu, mereka mencoba untuk menyarankan desain yang otentik dan baru, menghasilkan hipotesis yang berbeda, menyelesaikan masalah dengan bantuan menemukan dan menemukan aplikasi baru (Young & Balli, 2014). Secara umum, berpikir kreatif berkorelasi dengan pemikiran kritis, dan pemecahan masalah. Ketrampilan ini sangat dibutuhkan dan merupakan salah satu ketrampilan yang menjadi target pendidikan abad 21. Kemampuan ini dapat dimiliki seorang anak

dengan memberikannya pengalaman dan arahan dalam pembelajaran di sekolah. Misalnya bagaimana mengatasi masalah lingkungan di lingkungan sekolah secara kontekstual yaitu konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pembelajaran ini dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*) masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penelitian sebenarnya (*authentic assessment*) (Departemen Pendidikan Nasional, 2003). Kemampuan berpikir kreatif memerlukan metode yang memberi iklim munculnya gagasan dengan tantangan yang menarik baik di lingkungan rumah maupun sekolah.

Di lingkungan sekolah, siswa diberikan suasana proses belajar alamiah dengan cara bekerja dan mengalami secara langsung. Siswa dikondisikan untuk memahami makna belajar, menemukan cara mencapai dan merasakan manfaat dari kegiatan belajar. Salah satu strategi pembelajaran kontekstual adalah melalui kegiatan pembelajaran otentik (*authentic instruction*), yaitu pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar dalam konteks yang bermakna, sehingga menguatkan ikatan pemikiran dan keterampilan memecahkan masalah-masalah penting dalam kehidupannya (Hasibuan, 2014). Pembelajaran otentik telah menjadi pendekatan yang relevan dalam pendidikan dan bertujuan untuk mempersiapkan siswa untuk menjadi sukses di masa dewasa. Siswa perlu mengatasi masalah yang relevan menggunakan skenario dunia nyata. Pembelajaran otentik didefinisikan sebagai pengalaman yang mencerminkan cara dunia nyata untuk mengetahui dan melakukan. Diperkirakan bahwa pengalaman seperti itu memungkinkan peserta didik untuk mentransfer pengetahuan dari pendidikan formal ke praktik dan dengan demikian memberikan kesempatan untuk pembelajaran yang bermakna (Bennet *et al.*, 2002). Sebagai hasil dari pengalaman belajar otentik, siswa berinvestasi

dalam pembelajaran mereka melalui peningkatan minat dan antusiasme (Maina, 2004). Dalam pembelajaran otentik siswa lebih mungkin untuk terlibat, termotivasi untuk belajar, dan lebih siap untuk dewasa. Pembelajaran di sekolah harus menjadi persiapan untuk pembelajaran kehidupan nyata dengan berfokus pada keterampilan praktis dan topik yang relevan. Pembelajaran otentik dapat mencakup teknik pengajaran, hasil belajar siswa, dan afektif yang dapat dikembangkan siswa terhadap pembelajaran mereka. Dalam pengajaran di kelas, pembelajaran otentik memaksa siswa untuk menumbuhkan pemikiran yang lebih dalam, merumuskan pertanyaan sulit, menyelidiki berbagai sumber informasi, dan memecahkan masalah yang menantang (King *et al.*, 2009).

Berdasarkan konsep-konsep yang dipaparkan di atas, metode yang perlu dikembangkan agar kemampuan berpikir kreatif semakin meluas dapat dilakukan melalui intervensi dalam bentuk pendekatan otentik, berupa pembelajaran merancang kegiatan kampanye sosial dan lingkungan. Merancang kegiatan kampanye sosial merupakan contoh aspek non teknis berupa bagaimana cara mengorganisir, bagaimana membiayai dan melibatkan masyarakat agar berpartisipasi baik secara aktif maupun pasif dalam aktivitas penanganan sampah khususnya styrofoam di lingkungan kampus.

METODE

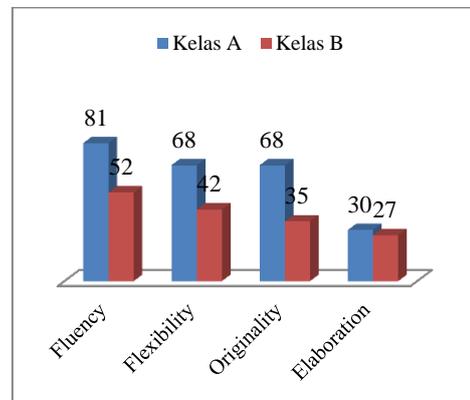
Jenis penelitian yang dilakukan adalah quasi eksperimen, untuk mengetahui apakah pembelajaran otentik dapat mempengaruhi ketrampilan berpikir kreatif. Penelitian ini dilaksanakan di kampus Uhamka Jakarta Timur pada bulan Juni-Juli 2019 dengan melibatkan 52 siswa Pendidikan Biologi di semester II kelas 2A sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran otentik dan kelas 2B sebagai kelas kontrol.

Desain penelitian dilakukan dengan *post test only*. Teknik analisis data melibatkan validitas, reliabilitas dan *independent t-test* menggunakan SPSS 20. Instrumen tes digunakan dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang

digunakan adalah soal essay yang berjumlah 8 pertanyaan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan Pengelolaan limbah padat. Tes essay tersebut disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dengan indikator *Fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Kisi-kisi instrumen tes berpikir kreatif digunakan sebagai acuan bagi peneliti dalam membuat soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal yang diujikan kepada siswa ternyata mempunyai kategori yang bervariasi pada tiap aspek yang diujikan dari mulai sangat kurang sampai kategori baik. Hasil distribusi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa kelas 2A (kelas eksperimen) adalah 73,4% meliputi : *fluency* 80%, *flexibility* 68%, *originality* 68% dan *elaboration* 30%. Sedangkan kelas 2B (kelas kontrol) adalah 46% meliputi: *fluency* 52%, *flexibility* 42%, *originality* 35% dan *elaboration* 27%. Berikut Gambar 1 merupakan sebaran kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.



Gambar 1. Perbandingan Ketrampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Gambar 1 terlihat uji *t* hitung 5,38 lebih besar dari t_{tabel} 2,68 berarti terdapat perbedaan antara siswa yang diberi perlakuan model otentik dengan siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran otentik. Pada mahasiswa dengan pembelajaran otentik memiliki hasil rata-rata keterampilan berpikir kreatif sebesar 73,4% dan kelas kontrol sebesar 46%. Ini menunjukkan ada pengaruh signifikan pemberian pembelajaran model otentik terhadap ketrampilan berpikir kreatif

mahasiswa. Secara rinci aspek yang berkembang dengan model otentik ini adalah *Fluency* sebesar 81% kategori baik, *flexibility* 68% dan *originality* 68% kategori cukup dan *elaboration* 30% tergolong kurang sekali.

Ketrampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen 73,4% menunjukkan kemampuan dengan kategori cukup dan memiliki perbedaan lebih tinggi sebesar 27,4% dibandingkan kelas kontrol. Kemampuan berpikir kreatif dilakukan dengan memberi permasalahan otentik kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi dan mencari solusi persoalan limbah padat yang secara langsung dialami mahasiswa di lingkungan kampus dan perumahan. Perbandingan ketrampilan berpikir kreatif antara kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol pada aspek berpikir lancar (*fluency*) 29%. Pengukuran aspek *fluency* dilakukan dengan menganalisa kemampuan mahasiswa dalam menemukan gagasan tindakan pencegahan pemakaian sterofoam, kemudian bagaimana mahasiswa menghubungkan masalah banyaknya limbah plastik di kontainer sampah kampus dengan faktor-faktor penyebabnya dan bagaimana mahasiswa memunculkan ide-ide dalam melakukan tindakan reduce penggunaan plastik di lingkungan kampus. Perbedaan pada aspek berpikir luwes (*flexibility*) 26%. Aspek ini dinilai dengan mengukur kemampuan dalam membuat rancangan kampanye anti pemakaian sterofoam di lingkungan kampus, membuat rancangan pengelolaan (*recycling*) sampah plastik di lingkungan kampus dan membuat rancangan pembuatan bank sampah di lingkungan kampus.

Perbedaan aspek berpikir yang memunculkan ide baru (*originality*) 33%. Aspek ini dinilai dengan mengukur kemampuan mahasiswa dalam membuat rancangan pengelolaan sampah domestik di lingkungan perumahan mahasiswa sendiri. Sedangkan perbedaan pada kemampuan menguraikan (*elaboration*) hanya berbeda 3%. Aspek ini dinilai dengan mengukur kemampuan dalam menguraikan secara detail bagaimana mengelola sampah organik dari halaman kampus yang jumlahnya cukup banyak dan dibuang begitu saja.

Perbedaan nilai ini menunjukkan ada pengaruh perlakuan pembelajaran otentik yang diberikan terhadap peningkatan ketrampilan berpikir kreatif siswa. Perlakuan otentik yang diberikan menuntut siswa melakukan tahapan-tahapan kegiatan yang berupa tantangan dan permasalahan yang bersifat nyata. Pendekatan pembelajaran otentik memungkinkan siswa menggali, mendiskusikan, dan membangun secara bermakna konsep-konsep dan hubungan-hubungan, yang melibatkan masalah nyata dan proyek yang relevan dengan siswa (Donovan & Pellegrino, 1999).

Tahapan pendekatan otentik pada kelas eksperimen pada pertemuan pertama berupa pemberian materi kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup tentang limbah padat. Pertemuan kedua melakukan pendekatan otentik berupa setting diskusi kelompok tentang fakta permasalahan limbah padat di sekitar kampus, yang memungkinkan siswa saling berbagi manfaat dan ide dengan temannya. Siswa diberi kesempatan berdiskusi tentang masalah banyaknya pedagang sekitar kampus yang menggunakan sterofoam dan plastik sebagai *packing* makanan dan banyaknya limbah sterofoam di dalam kampus. Pertemuan berikutnya berdiskusi tentang langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan limbah sterofoam antara lain menghitung jumlah rata-rata pemakaian *packing* sterofoam oleh pedagang di sekitar kampus dalam satu bulan, menghitung jumlah limbah sterofoam yang ada di lingkungan kampus dalam satu bulan dan melakukan survei respon warga kampus tentang rancangan kampanye anti sterofoam, terakhir melakukan rancangan *recycling* sterofoam untuk mengurangi jumlah limbah sterofoam di dalam kampus. Aktivitas ini mampu meningkatkan kemampuan kreatif khususnya pada aspek kelancaran berpikir (*fluency*). Aspek ini merupakan salah satu karakteristik yang dibutuhkan dalam menghasilkan suatu gagasan. *Fluency* merupakan serangkaian pikiran kreatif yang diambil dari informasi dalam memori yang selama ini disimpan dengan informasi baru yang didapat dari lingkungannya. Salah satu cirinya berkaitan dengan kemampuan menghasilkan berbagai

pemikiran atau kesatuan gagasan dan dikenal sebagai "kelancaran ide." Ada perbedaan nyata antara memiliki informasi dalam penyimpanan memori dan kemampuan mengambil dan menggunakannya saat dibutuhkan dalam situasi baru (Guilford, 2009). Sehingga kemampuan berpikir kreatif yang seringkali distimulasi akan membuat kelancaran siswa menggunakan informasi yang tersimpan dalam memori untuk dikembangkan, misalnya dalam mengemukakan gagasan dalam diskusi dengan topik baru.

Aspek lain adalah *flexibility* dan *originality* sebesar 68% yang berkategori cukup baik. Untuk menghasilkan ide-ide kreatif memerlukan pemikiran-pemikiran yang kadangkala bersifat berlawanan dan berbeda dari ide yang lain pada umumnya, yang kadangkala muncul secara murni dari pikiran siswa. Selanjutnya melakukan *setting* diskusi kelompok, untuk membuat rancangan kampanye anti sterofoam di lingkungan kampus Uhamka berdasarkan hasil observasi terhadap jumlah pemakaian sterofoam oleh pedagang, jumlah limbah sterofoam dalam kampus, dan hasil perhitungan persepsi mahasiswa tentang rencana kampanye. Gagasan yang muncul dalam diskusi sangat beragam dan menimbulkan perdebatan karena banyak ide-ide baru yang sejalan dan bertentangan. Oleh karena itu kemampuan berpikir fleksibel dan original dapat distimulasi pada tahap ini. Pikiran siswa dikatakan fleksibel jika mereka memproduksi berbagai ide (Almeida *et al.*, 2008). Ide yang dihasilkan diharapkan berbeda satu sama lain. Fleksibilitas adalah dasar dari orisinalitas, kecerdikan, dan daya cipta. Memberikan masalah yang berbeda dan tidak biasa akan memaksa peserta siswa mencari ide baru yang berkaitan dengan pergeseran makna atau reinterpretasi dalam melakukan pemecahan masalah yang baru. Sifat fleksibilitas juga berkaitan dengan produksi transformasi berupa gagasan yang berbeda dan berkontribusi pada wawasan, intuisi, dan inspirasi yang sering menjadi ciri khas pemikiran kreatif (Guilford, 2009). Nilai aspek ini masih kurang memuaskan, dilihat dari soal yang bertujuan memunculkan variasi gagasan dalam berpikir luwes. Misalnya ide solusi mengurangi (*reduce*) *packing* sterofoam oleh pedagang, umumnya siswa

menjawab dengan cara menggantinya dengan *packing* kertas. Siswa tidak memandang solusi secara multidisiplin misalnya dari harga, dimensi dan kekuatan *packing* kertas dll, juga solusi mengolah (*recycling*) sterofoam yang umumnya berupa ide membuat hiasan.

Aspek yang memiliki nilai terendah dalam penelitian ini adalah elaborasi yaitu sebesar 30%. Aspek ini terkait dengan ide yang bersifat detail. Permasalahan yang muncul pada proses pembelajaran otentik di kelas berupa kualitas ide-ide yang digagas oleh siswa, seringkali ide baru yang muncul tidak dapat dikembangkan secara detail, dalam hal ini siswa baik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol belum dapat mengembangkan secara detail bagaimana cara mengolah limbah daun (*recycling*) dari halaman kampus. Jawaban masih bersifat umum yaitu membuat kerajinan tangan dan kompos, tanpa membuat rincian bagaimana mengolahnya dan bagaimana cara melibatkan warga kampus agar kegiatan ini berkelanjutan. Jadi kualitas ide masih diuraikan secara umum. Orisinalitas dan elaborasi mengacu pada kualitas ide, sedangkan kelancaran dan fleksibilitas paling sering merujuk pada jumlah ide.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh signifikan pembelajaran model otentik terhadap ketrampilan berpikir kritis mahasiswa. Terdapat perbedaan dalam kemampuan rata-rata berpikir kreatif kelas eksperimen dengan perlakuan *Authentic Learning* yaitu 73,4% dan kelas kontrol 46%. Sejumlah besar siswa kelas eksperimen menunjukkan kemampuan berpikir kritis dengan nilai cukup sampai sedang pada aspek *Fluency*, *Flexibility* dan *Originality* dan mengalami kesulitan pada aspek elaborasi. Disarankan untuk mengembangkan model-model pembelajaran yang otentik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa lebih luas di tingkat sekolah dasar dan menengah.

REFERENCES

- Almeida, L. S., Prieto, L. P., Ferrando, M., Oliveira, E., & Ferrándiz, C. 2008. Torrance Test of Creative Thinking: The question of its construct validity. *Thinking Skills and Creativity*, 3(1), 53–58.
- Bennet, S., Harper, B., & Hedberg, J. 2002. Designing real life cases to support authentic design activities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 18(1), 1–12.
- Birgili, B. 2015. Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2, 71–80.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual* (Direktorat). Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Donovan, M., Ed, B., & Pellegrino, J. 1999. *How People Learn: Bridging Research and Practice*.
- Guilford, J. P. 2009. Measurement and Creativity. *Theory Into Practice*, 5(4), 185–189. <https://doi.org/10.1080/00405846609542023>
- Hasibuan, I. 2014. Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). *Logaritma*, II(01), 1–12.
- King, M. B., Newmann, F. M., & Carmichael, D. L. 2009. Authentic Intellectual Work: Common Standards for Teaching Social Studies. *Social Studies Today: Research and Practice: Second Edition*, 73(1), 43–49.
- Lithner, D., Larsson, A., & Dave, G. 2011. Environmental and health hazard ranking and assessment of plastic polymers based on chemical composition. *The Science of the Total Environment*, 409(18), 3309–3324.
- Maina, F. W. (2004). Authentic Learning : Perspectives from Contemporary Educators. *Journal of Authentic Learning*, 01, 1–8.
- Thaysen, C., Stevack, K., Ruffolo, R., Poirier, D., De Frond, H., DeVera, J., & Rochman, C.M. 2018. Leachate From Expanded Polystyrene Cups Is Toxic to Aquatic Invertebrates (*Ceriodaphnia dubia*). *Frontiers in Marine Science*, Vol. 5, p. 71.
- Young, M. H., & Balli, S. J. 2014. Gifted and Talented Education (GATE): Student and Parent Perspectives. *Gifted Child Today*, 37(4), 236–246.