

## **KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMA NEGERI 4 SIDOARJO PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

**Nuril Maghfiroh<sup>1</sup>, Herawati Susilo<sup>2</sup>, Abdul Gofur<sup>3</sup>**

Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang No. 5, Malang

E-mail: korespondensi: nurilmaghfiroh91@gmail.com

Paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Generasi abad 21 perlu belajar kecakapan hidup abad 21 yang meliputi kecakapan berpikir, bertindak, dan kecakapan hidup di bumi. Salah satu kecakapan hidup yang harus dimiliki di abad 21 adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan atau proses berpikir untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kreatif siswa turut memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa itu sendiri. Aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), *elaboration* (merinci), dan *metaphorical thinking* (berpikir metafora). Studi ini merupakan bagian dari studi eksperimen untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Sidoarjo yang terdiri dari enam kelas jurusan IPA dengan jumlah siswa sebanyak 229 orang. Kemampuan berpikir kreatif diukur melalui tes tulis yang kemudian dianalisis dengan rubrik penilaian yang sudah disesuaikan untuk setiap aspek berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif yang dianalisis merupakan kemampuan berpikir kreatif sebelum diterapkan suatu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil analisis berpikir kreatif siswa menunjukkan sebanyak 93% siswa memenuhi aspek kelancaran, 72% memenuhi aspek keaslian, 49% memenuhi aspek keluwesan, 46% memenuhi aspek merinci, dan 29% memenuhi aspek berpikir metafora. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi berbagai aspek kemampuan berpikir kreatif namun belum maksimal. Solusi yang ditawarkan berdasarkan hasil analisis tersebut adalah perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran biologi. Kata Kunci: abad 21, berpikir kreatif, biologi

### **PENDAHULUAN**

Abad 21 merupakan abad pengetahuan, abad di mana informasi banyak tersebar dan teknologi berkembang. Karakteristik abad 21 ditandai dengan semakin bertautnya dunia ilmu pengetahuan, sehingga sinergi di antaranya menjadi semakin cepat. Paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Kemdikbud, 2013).

Pembelajaran Biologi untuk generasi abad 21 sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan kompetensi generasi abad 21. Generasi abad 21 perlu belajar kecakapan hidup abad 21 yang umumnya meliputi kecakapan berpikir (berpikir kritis, pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan metakognisi), bertindak (berkomunikasi dan berkolaborasi), dan kecakapan hidup di bumi termasuk mengembangkan kreativitas dan karakter (Susilo, 2014).

Salah satu kecakapan hidup yang harus dimiliki di abad 21 adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan atau proses berpikir untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah (Munandar, 2009). Sedangkan menurut Talajan (2012) kreativitas merupakan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru (produk kreatif). Kreativitas perlu dikembangkan dalam proses pendidikan di Indonesia karena dengan kreativitas, seseorang dapat melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah.

Aspek kemampuan berpikir kreatif menurut Treffinger (2002) adalah: (1) *Fluency* (kelancaran) meliputi kemampuan mengeluarkan banyak ide dengan lancar dalam waktu tertentu; (2) *Flexibility* (keluwesan) meliputi kemampuan mengeluarkan gagasan dari sudut pandang yang berbeda dengan mengubah cara pendekatan; (3) *Originality* (keaslian) merupakan kemampuan mengeluarkan gagasan baru yang tidak terpikirkan oleh orang lain; (4) *Elaboration* (merinci) merupakan kemampuan untuk mengembangkan gagasan sehingga lebih menarik;

dan (5) *Metaphorical thinking* (berpikir metafora) merupakan kemampuan untuk menggunakan perbandingan untuk membuat keterkaitan baru.

Kabupaten Sidoarjo adalah daerah dengan penduduk yang padat sehingga membutuhkan tingkat kompetensi siswa yang tinggi. Berdasarkan data tahun 2013/2014, jumlah siswa SMA Negeri dan Swasta di Sidoarjo adalah 62 sekolah (Kemdikbud, 2013). SMA Negeri 4 Sidoarjo adalah salah satu SMA Negeri di Kabupaten Sidoarjo yang letaknya cukup strategis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi dan pengamatan pada kegiatan pembelajaran di SMAN 4 Sidoarjo pada bulan Nopember 2015 diketahui bahwa siswa kurang terlibat secara total dalam pembelajaran dikarenakan mereka kurang berusaha dalam menemukan informasi sendiri. Hal ini mengurangi makna dari pembelajaran sains yang aktif dan efektif serta memerlukan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memunculkan informasi atau memecahkan masalah dalam pembelajaran. Para siswa cenderung belajar untuk dapat mengerjakan soal-soal ujian dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, seolah-olah pembelajaran hanyalah digunakan untuk dapat memenuhi tugas-tugas yang diberikan oleh guru.

Guru mata pelajaran Biologi seharusnya dapat memilih model pembelajaran mana yang dapat menuntun dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu untuk meningkatkan aktivitas siswa terhadap materi pelajaran diperlukan suatu pola pembelajaran yang sesuai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan atau menggambarkan kondisi kemampuan berpikir kreatif siswa SMA Negeri 4 Sidoarjo sehingga akan diketahui model pembelajaran yang tepat yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran biologi. Hasil dari penelitian ini akan disajikan dalam bentuk persentase.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Sidoarjo pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 pada bulan Desember 2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Karena penelitian ini bertujuan menggambarkan kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap pembelajaran biologi. Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia (Sukmadinata, 2009).

Data dalam penelitian berupa data primer tentang kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap pembelajaran biologi. Dalam penelitian ini, data kuantitatif dikumpulkan dari siswa kelas X MIA SMA Negeri 4 Sidoarjo tahun ajaran 2015/2016.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X MIA SMAN 4 Sidoarjo yang terdiri dari enam kelas jurusan IPA dengan jumlah siswa sebanyak 229 orang. Rerata kemampuan akademik dibuktikan dengan analisis *one way ANOVA* pada skor rerata nilai rapor semester ganjil 2015/2016. Peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 22.0 for Windows* dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$ , maka rata-rata kemampuan kognitif siswa kelas X MIA adalah setara. Dari hasil analisis diketahui bahwa kemampuan kognitif seluruh siswa kelas X MIA adalah setara.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penelitian ini diukur dengan tes kemampuan berpikir kreatif. Pemberian tes digunakan sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data dengan memberikan sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang sudah memenuhi syarat-syarat sebagai alat ukur yang baik, yaitu validitas dan reliabilitas. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan (Arikunto, 2011). Setelah butir soal dikatakan valid maka selanjutnya melihat kriteria penafsiran koefisien korelasi yang disajikan pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Kriteria Validitas Butir Soal

Indeks Korelasi	Kriteria Validitas
0,81 – 1	Sangat tinggi
0,61 – 0,8	Tinggi
0,41 – 0,6	Cukup
0,21 – 0,4	Rendah
0 – 0,2	Sangat rendah

(Sumber: Arifin, 2014)

Tes dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali (Arikunto, 2011). Setelah butir soal dikatakan reliabel maka selanjutnya melihat kriteria penafsiran koefisien korelasi yang disajikan pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Indeks Korelasi	Kriteria Validitas
0,81 – 1	Sangat tinggi
0,61 – 0,8	Tinggi
0,41 – 0,6	Cukup
0,21 – 0,4	Rendah
0 – 0,2	Sangat rendah

(Sumber: Arifin, 2014)

Tes kemampuan berpikir kreatif digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dengan memperhatikan aspek-aspek berpikir kreatif yang diadaptasi dari Treffinger (2002). Tes kemampuan berpikir kreatif terdiri dari tujuh butir soal uraian. Dalam proses analisis, setiap jawaban mendapatkan skor tertinggi sebesar 4 skor dan skor terendah sebesar 1 skor berdasarkan rubrik penilaian tes kemampuan berpikir kreatif yang diadaptasi dan dikembangkan dari Treffinger (2002). Siswa yang mendapatkan skor yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian berjumlah tujuh butir soal yang dilengkapi dengan rubrik penilaian. Sebelum tes tersebut digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk memperoleh tes yang valid dan reliabel. Koefisien dan status validitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Koefisien dan Status Validitas

No. Soal	Koefisien	Status Validitas
1	0,419	Valid
2	0,591	Valid
3	0,733	Valid
4	0,853	Valid
5	0,807	Valid
6	0,707	Valid
7	0,677	Valid

Dari hasil perhitungan reliabilitas diperoleh nilai *alpha* sebesar 0,816. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan bersifat valid dan reliabel yang berarti dapat digunakan sebagai alat pengumpul data pada penelitian ini.

Data dalam penelitian ini adalah penyelesaian soal-soal yang mencakup pokok bahasan ekosistem dan perubahan lingkungan. Tes berupa soal uraian yang diberikan pada siswa digunakan untuk mengetahui gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X MIA SMAN 4 Sidoarjo.

Munandar (2009) memberikan pengertian berpikir kreatif sebagai keterampilan dalam memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain, dan jarang diberikan kebanyakan orang. Berpikir kreatif di lain pihak memfokuskan pada pencarian banyak ide, pemunculan berbagai kemampuan dan banyak jawaban benar terhadap suatu permasalahan.

Soal-soal yang diberikan terdiri atas tujuh soal yang mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif yang diwujudkan dengan perilaku kognitif siswa dalam memikirkan masalah-masalah secara lancar dalam waktu tertentu, mengeluarkan gagasan dari sudut pandang yang berbeda, mengeluarkan gagasan baru yang tidak terpikirkan oleh orang lain, mengembangkan gagasan sehingga lebih menarik, dan mampu menggunakan perbandingan untuk membuat keterkaitan baru. Tingginya persentase rata-rata setiap aspek berpikir kreatif mengidentifikasikan bahwa ada atau tidaknya kepekaan siswa mengenai permasalahan yang diberikan.

Woolfolk (2004) mengungkapkan bahwa pengetahuan yang luas adalah dasar bagi kreativitas. Semakin luas pengetahuan, semakin besar kemungkinan memunculkan ide baru, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif seseorang.

Berdasarkan pengolahan data yang disajikan pada Tabel 4. diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap aspek berbeda-beda. Aspek berpikir kreatif yang paling tinggi rata-rata nilai persentasenya adalah kelancaran (*fluency*) dengan nilai persentase sebesar 93%, sedangkan aspek berpikir kreatif yang paling rendah rata-rata nilai persentasenya adalah berpikir metafora (*metaphorical thinking*) dengan nilai persentase sebesar 29%. Perolehan rata-rata nilai persentase untuk aspek keaslian (*originality*) adalah sebesar 72%, keluwesan (*flexibility*) sebesar 49%, dan merinci (*elaboration*) sebesar 46%. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi berbagai aspek kemampuan berpikir kreatif namun belum maksimal karena terdapat aspek berpikir kreatif dengan persentase yang tergolong rendah.

Aspek *fluency* memperoleh rata-rata nilai persentase paling tinggi karena soal yang diberikan berdasarkan indikator *fluency* cenderung lebih sederhana daripada soal pada aspek yang lain. Siswa diminta untuk menguraikan jaring-jaring makanan menjadi beberapa rantai makanan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Aspek *metaphorical thinking* memperoleh rata-rata nilai persentase paling rendah karena soal yang diberikan cenderung lebih rumit dan menuntut siswa untuk memikirkan keterkaitan beberapa hal. Siswa diminta menulis ide tentang produk daur ulang sampah di lingkungan sekolah dan menguraikan alasannya, serta membuat kalimat poster yang menunjukkan analogi untuk menggambarkan dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan.

Untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, siswa perlu diberi kesempatan untuk mengembangkan kreativitasnya. Guru hendaknya dapat merangsang siswa untuk melibatkan dirinya dalam kegiatan kreatif, dengan membantu mengusahakan sarana prasarana yang diperlukan, sehingga siswa mampu mencapai berbagai tujuan dan kecakapan hidupnya (Maxwell, 2004).

Fasilitas sarana dan prasarana di SMA Negeri 4 Sidoarjo cukup memadai karena ketersediaan laboratorium, akses internet, serta alat bantu pembelajaran yang lengkap di setiap ruang kelas yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Penerapan strategi pembelajaran yang tepat serta penggunaan bahan ajar dan media belajar interaktif diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Keil, et al., 2009). Melalui peningkatan kualitas pembelajaran diharapkan salah satu tujuan pembelajaran di abad 21 yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat tercapai.

Tabel 4. Persentase Rata-rata Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	Rata-rata (%)
1.	Kelancaran ( <i>fluency</i> )	93
2.	Keaslian ( <i>originality</i> )	72
3.	Keluwesasan ( <i>flexibility</i> )	49
4.	Merinci ( <i>elaboration</i> )	46
5.	Berpikir metafora ( <i>metaphorical thinking</i> )	29

## SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran biologi belum maksimal karena terdapat aspek berpikir kreatif dengan persentase yang tergolong rendah. Aspek berpikir kreatif yang paling tinggi rata-rata persentasenya adalah aspek kelancaran (*fluency*) dengan nilai persentase sebesar 93%, sedangkan aspek berpikir kreatif yang paling rendah rata-rata nilai persentasenya adalah berpikir metafora (*metaphorical thinking*) dengan nilai persentase sebesar 29%. Perolehan rata-rata nilai persentase untuk aspek keaslian (*originality*) adalah sebesar 72%, keluwesan (*flexibility*) sebesar 49%, dan merinci (*elaboration*) sebesar 46%.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut terkait kemampuan berpikir kreatif siswa khususnya di SMA Negeri 4 Sidoarjo. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi rendahnya capaian kemampuan berpikir kreatif siswa serta upaya untuk mengatasinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kemdikbud. 2013. *Data Pokok Sekolah Menengah Atas (SMA) Berdasarkan Tahun 2013/2014*.
- Kemdikbud. 2013. *Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Abad 21*.  
<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/index-berita-kurikulum/243-kurikulum-2013-pergeseran-paradigma-belajar-abad-21>. Diakses pada tanggal 01 Maret 2016.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susilo, Herawati. 2014. *Pembelajaran Biologi/IPA untuk Generasi Abad 21*. Dalam Seminar dan Workshop Nasional Biologi/IPA dan Pembelajarannya ke-1. Malang: Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang.
- Talajan, Guntur. 2012. *Menumbuhkan Kreativitas dan Prestasi Guru*. Yogyakarta: Laksbang Pressindo.
- Treffinger, et al. 2002. *Theoretical Perspectives on Creatif Learning and its Facilitation: An Overview*. The Journal of Creative Behaviour Vol. 17 No.1.
- Woolfolk, Hoy, A. 2004. *Educational Psychology 9th Edition*. USA: Pearson.