

## KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATERI EKOSISTEM MENGUNAKAN *E-COMIC* INTERAKTIF

Alifia Angga Saputri<sup>1</sup>, Idad Suhada<sup>2</sup>, Asrianty Mas'ud<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>UIN Sunan Gunung Djati, Kota Bandung

[alifiaasaputri@gmail.com](mailto:alifiaasaputri@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstrack.** *The problem that occurs at this time is that many students have low creative thinking abilities in Biology learning, one of which is due to the limitations of teaching media. This study uses the Research and Development method which aims to develop a product that will be used to analyze the level of students' creative thinking skills regarding the use of interactive e-comic media on ecosystem material. The research population was students of class X IPA 2 at a high school in Bandung. One of the research instruments used is a test (pretest and posttest). The results showed that the average increase in students' creative thinking skills was 0.71 in the high category. Based on the research conducted, it can be concluded that the use of interactive e-comic media can improve students' creative thinking abilities.*

**Key word :** *Ecosystem, Interactive E-Comic, Creative Thinking Ability*

**Abstrak.** Permasalahan yang terjadi saat ini yaitu banyaknya siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang rendah dalam pembelajaran Biologi, salah satunya dikarenakan keterbatasan media ajar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk yang akan digunakan untuk menganalisis tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap penggunaan media *e-comic* interaktif pada materi ekosistem. Populasi penelitian adalah siswa kelas X IPA 2 di salah satu SMA di Bandung. Salah satu instrumen penelitian yang digunakan berupa tes (*pretest* dan *posttest*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *e-comic* interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

**Kata Kunci :** Ekosistem, *E-Comic* Interaktif, Kemampuan Berpikir Kreatif

### PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran abad ke-21, terdapat beberapa keterampilan yang harus dikembangkan, meliputi kreativitas, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi, dan kemampuan berkomunikasi (Sani, 2019). Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diukur dengan beberapa indikator, yakni berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan berpikir merinci (*elaboration*) (Sulaeman, 2016).

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh temuan beberapa masalah dalam salah satu SMA di Bandung, diantaranya, media pembelajaran yang digunakan berupa *PowerPoint* yang padat teks tanpa gambar. Selain itu, tidak semua siswa mempunyai buku ajar dikarenakan keterbatasan jumlah buku Biologi di sekolah dan siswa juga menganggap buku ajar sulit dipahami. Masalah-masalah tersebut menyebabkan hasil belajar kognitif dan kemampuan berpikir kreatif siswa cenderung rendah.

Pemanfaatan teknologi dalam membuat media pembelajaran berdampak positif dalam membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan berpengaruh terhadap prestasi akademik siswa (Yektyastuti, dkk., 2016). Media pembelajaran yang bersifat interaktif dinilai tepat karena dapat menumbuhkan kekreatifan pendidik dalam memvariasikan proses pembelajaran yang tidak hanya

memuat materi dalam bentuk teks tetapi juga berisi gambar, video animasi dan soal latihan (Saluky, 2016).

Ekosistem ialah salah satu dari banyak materi biologi pada kelas X semester dua. Materi ekosistem menyajikan berbagai permasalahan yang secara langsung ataupun tidak langsung akan berdampak pada kehidupan. Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilatih dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat dan menanggapi pendapat dalam pemecahan suatu permasalahan dalam materi ekosistem (Sani, 2019). Tidak hanya melalui keaktifan bertanya, kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari cara siswa memecahkan dan memberi solusi pada suatu permasalahan yang terjadi. Pemikiran setiap siswa dalam memecahkan masalah akan berbeda sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan mereka (Sofiatin, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas, dirumuskan masalah yaitu “bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan *e-comic* interaktif”. Oleh sebab itu, beralaskan pemaparan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media *e-comic* interaktif.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D). Metode R&D yang digunakan untuk mengembangkan media *e-comic* interaktif yaitu model 3-D oleh Thiagarajan dan Semmel. Tahapan penelitian pengembangan meliputi tahap pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) atau dikenal dengan model 4-D (Al-Tabany, 2014). Namun dalam penelitian ini tidak sampai pada tahap penyebaran, sehingga metode yang digunakan dimodifikasi dari 4-D menjadi 3-D. Hal tersebut dilakukan karena keterbatasan waktu dan kondisi penelitian yang tidak memungkinkan untuk melakukan tahap penyebaran. Pendekatan dalam penelitian ini ialah pendekatan campuran yaitu kualitatif dan kuantitatif yang disesuaikan dan merujuk pada data yang didapat dan digunakan yaitu angka dan deskripsi. Pendekatan kuantitatif menjurus pada teknik analisis dan penafsiran angka, pendekatan kualitatif bersifat deskriptif analitik dengan hasil penelitian berupa pemaparan data (Salim & Haidir, 2019). Pendekatan tersebut digunakan untuk metode penelitian dan pengembangan. Pendekatan ini digunakan untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Sutarti & Irawan, 2017). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 4 Bandung terhitung sejak bulan Januari sampai Juni tahun 2023. Populasi penelitian ini adalah kelas X IPA 2 dan menggunakan sampel 32 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan soal *pretest* dan soal *posttest* setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media *e-comic* interaktif yang telah dikembangkan. Data kuantitatif berasal dari pengukuran hasil nilai berpikir kreatif siswa. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media *e-comic* interaktif dikembangkan untuk membantu mengukur serta meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi ekosistem. Media *e-comic* interaktif yang telah divalidasi dan direvisi, selanjutnya siap untuk diujicobakan kepada siswa dalam pembelajaran pada materi ekosistem. Analisis peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa diukur berdasarkan hasil

pengerjaan *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal uraian sebanyak 15 soal. Hasil dari penilaian *pretest* dan *posttest* tersebut dianalisis untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah pembelajaran menggunakan media *e-comic* interaktif. Hasil peningkatan berpikir kreatif siswa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Perolehan Rata-rata N-Gain Keseluruhan

	Rata-Rata			Kriteria
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	
	38,09	82,6	0,71	Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dikategorikan tinggi dengan rata-rata *n-gain* 0,71. Berdasarkan kriteria *n-gain* tersebut, Sundayana (2018) menyatakan bahwa interval nilai *n-gain* 0,7 – 1,0 dikategorikan tinggi. Jadi, peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media *e-comic* interaktif meningkat tinggi, sehingga penerapan media *e-comic* interaktif sudah efektif. Sementara itu, untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap indikatornya, dilakukan analisis *n-gain* terhadap empat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli, dan berpikir terperinci yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Perolehan Rata-rata N-Gain Perindikator

No	Indikator Berpikir Kreatif	Jumlah Skor		N-Gain	Kriteria
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
1	Berpikir Lancar	185	748	0,72	Tinggi
2	Berpikir Luwes	160	335	0,48	Sedang
3	Berpikir Asli	210	444	0,85	Tinggi
4	Berpikir Terperinci	365	464	0,86	Tinggi

Berdasarkan Tabel 2, kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap indikator dikategorikan tinggi dan sedang. Adapun *n-gain* berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli, dan berpikir terperinci secara berturut-turut memperoleh nilai 0,72; 0,48; 0,85; dan 0,86 dengan kategori tinggi dan sedang.

Sebagaimana pendapat Nurlaela (2015), tes tertulis yang digunakan selain untuk mengetahui kemampuan siswa, juga digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal-soal yang digunakan sebagai latihan tersebut dapat berisi pertanyaan yang menguji siswa dalam hal pemecahan masalah, berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Indikator berpikir lancar memperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,72 dengan kategori tinggi (Sundayana, 2018). Menurut Nurlaela (2015), kelancaran berpikir mengacu pada banyaknya ide yang diciptakan dalam merespon sebuah perintah. Sejalan dengan pendapat Artikasari (2017) yang menjelaskan bahwa siswa yang berpikir kreatif akan memiliki beberapa pertanyaan untuk diajukan. Berpikir kreatif selalu dihubungkan dengan rasa ingin tahu dan bertanya. Jika siswa mampu berpikir lancar, maka siswa dapat mengajukan beberapa pertanyaan dan menghasilkan banyak gagasan yang relevan. Hal tersebut didukung dengan pendapat Sofiatin (2016) yang menjelaskan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa yaitu melalui pertanyaan. Siswa akan berpikir jika

dihadapkan dengan permasalahan, dan permasalahan tersebut dapat dipresentasikan melalui bentuk pertanyaan.

Indikator berpikir kreatif yang kedua yaitu berpikir luwes yang memperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,48 dengan kategori sedang (Sundayana, 2018). Menurut Syahrir (2016) menjelaskan bahwa siswa yang memiliki keterampilan berpikir luwes mampu memberikan gagasan dan alternatif jawaban lebih dari satu. Dengan kata lain, keluwesan berpikir merupakan kemampuan mengembangkan berbagai pemecahan masalah. Sejalan dengan Munandar (2009) dalam Sapitri (2019) yang memaparkan bahwa berpikir luwes ialah mampu menghasilkan gagasan yang beragam, mampu mengubah cara atau pendekatan serta memiliki arah pemikiran berbeda. Hal tersebut dapat muncul setelah proses pemahaman pada konsep materi. Pemahaman konsep bisa saja berbeda-beda pada setiap siswa. Berdasarkan pengalaman tersebut, siswa dapat mengidentifikasi masalah dan mengemukakan pendapatnya dari hasil pemahaman awal yang dimiliki siswa.

Indikator kemampuan berpikir kreatif ketiga yaitu berpikir asli yang memperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,85 dengan kategori tinggi (Sundayana, 2018). Menurut Syahrir (2016) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir orisinal siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa memberikan langkah penyelesaian baru atau melakukan kombinasi langkah penyelesaian yang berbeda dari biasanya. Dengan kata lain, keaslian berpikir diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memberikan jawaban unik atau diluar dari apa yang dipikirkan siswa pada umumnya. Sejalan dengan Prastowo (2009) dalam Sapitri (2019) yang menjelaskan bahwa keaslian berpikir dapat dilihat dari sejauh mana langkah siswa menyelesaikan permasalahan yang menunjukkan ketidaklaziman (unik). Munculnya hal-hal yang unik atau baru inilah yang identik dengan istilah kreatif.

Indikator berpikir kreatif keempat yaitu berpikir terperinci (*elaboration*) yang memperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,86 dengan kategori tinggi (Sundayana, 2018). Menurut Prastowo (2009) dalam Sapitri (2019) menjelaskan bahwa berpikir terperinci merupakan kemampuan memperkaya, memperluas, atau mengembangkan suatu gagasan. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir terperinci dapat mengembangkan atau menambahkan suatu gagasan. Sedangkan menurut pendapat Nurlaela (2015) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif ini lebih ditunjukkan pada keberagaman (variasi) atau perbedaan gagasan yang dihasilkan.

Dari Tabel 2, didapatkan hasil data pada indikator berpikir terperinci (*elaboration*) menghasilkan rata-rata sebesar 0,86 dengan kategori tinggi. Indikator berpikir terperinci mendapat perolehan skor tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan untuk memberikan penjelasan yang rinci dan detail tentang gagasan mereka dengan peningkatan signifikan dalam pemahaman sebelum dan setelah pembelajaran. Gagasan yang ditulis dengan ciri "*elaboration*" ini menggambarkan setiap elemen secara jelas dan terperinci. Selain itu, indikator "*originality*" atau berpikir asli juga memiliki skor yang tinggi, mencapai 0,85, yang menunjukkan bahwa peserta didik mampu menghasilkan gagasan-gagasan yang inovatif. Meskipun "*elaboration*" mendominasi, fleksibilitas dalam berpikir (*n-gain* 0,48) juga terlihat dengan beberapa alternatif dan pendekatan yang ditunjukkan dalam menjelaskan gagasan. Dengan demikian, peningkatan *n-gain* yang signifikan dalam indikator "*elaboration*" dan "*originality*" telah menciptakan kerapian, kreativitas, serta pemahaman yang lebih mendalam dalam gagasan-gagasan yang dihasilkan oleh siswa (Sapitri, 2019).

Dengan kata lain, penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir lancar (*n-gain* 0,72) masih memiliki ruang untuk peningkatan, meskipun tidak setinggi "*elaboration*" atau "*originality*". Sementara itu, dalam hal berpikir luwes (*n-gain* 0,48), data menunjukkan adanya tantangan dalam melihat berbagai sudut pandang dan mempertimbangkan berbagai hal. Hal ini menunjukkan perlunya

pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih fleksibel dalam pemecahan masalah dan dalam menyusun gagasan-gagasan mereka. Dengan pendekatan pembelajaran yang tepat, siswa dapat mengembangkan keseimbangan antara keempat ciri berpikir kreatif ini dan meningkatkan kualitas pemikiran mereka secara keseluruhan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan paparan di atas yang didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah digunakannya media *e-comic* interaktif pada materi ekosistem. Rata-rata *pretest* siswa sebesar 38,09 dan rata-rata *posttest* siswa sebesar 82,6. Maka, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *e-comic* interaktif dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi ekosistem pada kelas X. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif naik sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Adapun analisis *n-gain* berpikir kreatif perindikator didapatkan skor berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli, dan berpikir terperinci secara berturut-turut memperoleh nilai 0,72; 0,48; 0,85; dan 0,86 dengan kategori tinggi dan sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Artikasari, E. A. & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning. *Jurnal Math Educator Nusantara* 3(2) : 73–82.
- Nurlaela, L. & Ismayati, E. (2015). *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Saluky. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Web dengan Menggunakan Wordpress. *EduMa* 5 (1).
- Sani, R. A., Lubis, R. H., Sipayung, H. D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Inquiry Terhadap Keterampilan 4C Siswa Di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika* : 29-38.
- Sapitri, D. (2019). Pengembangan lembar kegiatan siswa berbasis CTL materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Skripsi. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Sofiatin, S., Azmi, N., Roviati, E. (2016). Penerapan Bahan Ajar Biologi Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah (Studi Eksperimen Kelas X MIPA Di SMAN 1 Plumbon). *Jurnal Sains dan Pendidikan Sains* V(1) : 15-24.
- Sulaeman, M. (2016). *Aplikasi Project Based Learning (PBL) untuk Membangun Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa*. Depok: Bioma.
- Sundayana, R. (2018) *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syahrir. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 2(1) : 436-441.
- Yektyastuti, Resti, Ikhsan, J. (2016). Developing Android-Based Instructional Media of Solubility to Improve Academic Performance of High School Students. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2 (1).