



## **Profil Berpikir Kreatif Melalui *Project Based Learning* Bermuatan ESD pada Konsep Sel Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Bantarbolang**

**Nur Hidayati<sup>1(\*)</sup>, Joko Siswanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas PGRI Semarang

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas PGRI Semarang

Received : 28 Jan 2020  
Revised : 12 Mar 2020  
Accepted : 22 Mei 2020

### **Abstract**

Creative thinking is one of the 21st century skills. The development of creative thinking skills can be done using a learning model Project Based Learning (PjBL). The development of the model PjBL charged ESD (Education For Sustainable Development) aims to explore the potential of creativity and to instill awareness and concern for the environment for sustainable development. Research samples students of class XI MIPA SMAN 1 Bantarbolang. This research is a descriptive research with quantitative methods conducted by administering the test related creative thinking skills and attitudes of creativity of the students. The instrument tests the ability of creative thinking developed in the form of a description with the indicators of fluency, flexibility, originality and elaboration. Instruments creative attitude of students consists of multiple choice questions which includes the attitude indicator creative thinking skills students are curious, imaginative, and original in the expression of ideas, freely expressed opinions and see the issue from various angles. The results showed that the ability of creative thinking of students in the concept of the cell as much as 10% of students already have the ability to think creatively, while 83% of students have the ability of creative thinking are and 7% of students have the ability to think low. The results of the questionnaire showed 23% of students have an attitude of creative high, while the other is respectively as much as 53% of students have an attitude of creative medium and 23% of other students still have a low creative attitude.

**Keywords:** creative thinking; PjBL; ESD; the Concept of cell

(\*) Corresponding Author: [idanurhidayati75@gmail.com](mailto:idanurhidayati75@gmail.com), 081327019232

**How to Cite:** Hidayati, N. & Siswanto, J. (2020). Profil Berpikir Kreatif Melalui Project Based Learning Bermuatan ESD pada Konsep Sel Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Bantarbolang. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 14 (1): 1-5.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Peran strategis inilah yang kemudian mengarahkan pendidikan pada fungsinya dalam mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Terkait dengan hal tersebut, di Indonesia pendidikan nasional bertujuan untuk pengembangan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Syamsudduha, 2012).

Kreatif merupakan salah satu potensi siswa yang harus dikembangkan sesuai dengan tujuan Pendidikan nasional. Kreatifitas siswa dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa misalnya melalui model Project Based Learning (PjBL). Berpikir kreatif dapat dirumuskan sebagai kemampuan berpikir berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban secara operasional, kreativitas dapat dirumuskan sebagai kemampuan berpikir atau memberi gagasan secara lancar, lentur, dan orisinal, serta mampu mengelaborasi suatu gagasan (Munandar, 2004). Kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran biologi sendiri merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi oleh siswa. Fauzi dalam Supardi (2008) berpendapat tentang



pengertian berpikir kreatif yaitu berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya. Oleh karena itu dengan berpikir kreatif kita dapat menemukan dan menentukan hal-hal baru dalam penyelesaian suatu masalah.

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Proyek ini memuat tugas yang kompleks berdasarkan pada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang, dan menuntut siswa bekerja melalui serangkaian tahap metode ilmiah (Thomas dalam Wena, 2010). PjBL mengharuskan siswa untuk berpikir kritis, analitis, menggunakan kemampuan berpikir yang tinggi, membutuhkan kolaborasi, komunikasi, pemecahan masalah dan pembelajaran yang mandiri. Menurut Astuti (2015) Penerapan langkah-langkah PjBL dalam memecahkan masalah lingkungan yang terkait dengan pencemaran lingkungan disebut tindakan kreatif. Dalam prapenelitian ini siswa diberi tugas untuk membuat model sel tumbuhan dan hewan menggunakan bahan limbah sehingga dibutuhkan kreatifitas siswa untuk menciptakan suatu karya yang selanjutnya dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep sel.

ESD (Education for Sustainable Development) atau Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (PUPB) adalah paradigma tentang bagaimana kita mencapai pembangunan berkelanjutan, Hatzopoulos dalam Gunamantha (2010). Sedangkan menurut Janikowska dalam Gunamantha (2010), PUPB adalah suatu upaya untuk memperlengkapi individu, komunitas, kelompok, dunia bisnis, dan pemerintah untuk hidup dan bertindak berkelanjutan dengan memberikan mereka suatu pemahaman keterkaitan antara isu-isu lingkungan, ekonomi, dan sosial. PUPB diharapkan dapat membantu perubahan sikap dan perilaku masyarakat atau individu baik sebagai produsen, konsumen, maupun sebagai masyarakat pada umumnya untuk melakukan tanggung jawab dan tugas-tugas kolektifnya, Antonio, dkk dalam Gunamantha (2010). Adapun definisi menurut UNESCO Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan memberdayakan peserta didik untuk mengambil keputusan dan tindakan yang bertanggung jawab untuk integritas lingkungan, kelayakan ekonomi dan masyarakat yang adil, untuk generasi sekarang dan masa depan, sambil menghormati keanekaragaman budaya. Oleh karena itu ESD harus diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran untuk menanamkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan untuk pembangunan berkelanjutan.

Biologi sebagai salah satu bidang sains menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami produk dan proses sains serta diharapkan dengan mempelajari biologi akan terbentuk juga keterampilan proses sains. Karena proses sains merupakan keseluruhan keterampilan yang terarah (baik kognitif dan psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya atau untuk melakukan penyangkalan terhadap adanya penemuan (Marjan, dkk., 2014). Salah satu materi yang diajarkan dalam mata pelajaran biologi adalah sel. Sel adalah unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup. Sel hewan dan sel tumbuhan terdiri dari tiga bagian utama, yaitu membran sel, inti sel, dan sitoplasma yang di dalamnya mengandung berbagai macam organel yaitu retikulum endoplasma, ribosom, mitokondria, badan golgi, lisosom, plastida, dan organel-organel lainnya. Sel memiliki ukuran yang sangat kecil sehingga untuk mengamatinya dibutuhkan mikroskop, tetapi hasil pengamatan menggunakan mikroskop kurang maksimal karena organel-organel sel tidak dapat teramati, selain itu siswa juga harus memahami fungsi dari masing-masing organel sel. Hal ini yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep sel. Menurut hasil observasi prapenelitian yang dilakukan oleh Susanto dkk. (2012) menyatakan sebanyak 86,6% siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran biologi, karena biologi dianggap pelajaran menghafal dengan banyak istilah latin. Banyaknya istilah-istilah dan konsep yang harus dikuasai tersebut dapat menjadi beban bagi siswa untuk



memahami materi sehingga timbul perasaan dan suasana belajar yang menyebabkan bosan dan jenuh. Untuk menimbulkan suasana belajar yang menyenangkan dan siswa dapat lebih memahami dan menguasai konsep sel, maka dibutuhkan media yang dapat menggambarkan struktur sel tumbuhan dan hewan.

Berdasarkan uraian di atas maka prapenelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MIPA dalam memahami konsep sel melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbasis ESD yaitu dengan pemanfaatan limbah untuk pembuatan model sel tumbuhan dan hewan.

## **METODE**

Prapenelitian dilaksanakan di SMA N 1 Bantarbolang kabupaten Pemalang, dengan sampel 30 siswa kelas XI MIPA. Prapenelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif yang dilakukan dengan pemberian tes berkaitan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatifitas siswa. Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dikembangkan dalam bentuk soal uraian dengan indikator kelancaran, kelenturan, keaslian dan elaborasi. Instrumen untuk mengetahui sikap kreatif siswa dikembangkan dalam bentuk angket. Skala yang digunakan dalam angket prapenelitian ini adalah skala Likert, yaitu skala yang berisi lima pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Sikap yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa terdiri dari soal pilihan ganda yang mencakup indikator sikap kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu rasa ingin tahu, imajinatif, orisinil dalam ungkapan gagasan, bebas menyatakan pendapat dan melihat masalah dari berbagai sudut pandang. Kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif siswa pada prapenelitian ini diketahui melalui tes tertulis.

Untuk menentukan kategori kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan penghitungan rerata, skor maksimum dan standar deviasi hasil tes kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif siswa digolongkan menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Rendah :  $x < M - 1SD$

Sedang :  $M - 1SD \leq x \leq M + 1SD$

Tinggi :  $x > M + 1SD$

Selanjutnya, dilakukan analisis tiap indikator untuk mengetahui kontribusi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dan sikap kreatif siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Ukuran Deskriptif	Nilai
1	Rerata Nilai	39,67
2	Standar Deviasi	13,26
3	Skor Maksimum	40

Tabel 2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase
1	<25,02	Rendah	2	7%
2	25,03-52,98	Sedang	25	83%
3	>52,99	Tinggi	3	10%

Tabel 3. Ketercapaian Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Indikator	Rerata Skor	Persentase
1	Kelancaran (Fluency)	3,73	37%
2	Kelenturan (Flexibility)	3,07	31%
3	Keaslian (Originality)	2,53	25%
4	Elaborasi (Elaboration)	6,27	63%



Hasil penghitungan angket untuk mengetahui sikap kreatif siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Angket Sikap Kreatif Siswa

No	Ukuran Deskriptif	Nilai
1	Rerata Nilai	71,24
2	Standar Deviasi	7,22
3	Skor maksimum	75

Tabel 5. Tingkat Sikap Kreatif Siswa

No	Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase
1	< 64,02	Rendah	7	23%
2	64,03 – 78,46	Sedang	16	53%
3	> 78,47	Tinggi	7	23%

Tabel 6. Ketercapaian Setiap Indikator Sikap Kreatif Siswa

No	Indikator	Rerata Skor	Persentase
1	Rasa ingin tahu	22,6	75%
2	Imajinatif	18,40	61%
3	Orisinil dalam ungkapan gagasan	20,93	70%
4	Bebas menyatakan pendapat	22,80	76%
5	Melihat masalah dari berbagai sudut pandang	22,13	74%

### Pembahasan

Dari data hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada tabel 2 diketahui sebanyak 10% siswa sudah memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedangkan 83% siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang dan 7% siswa memiliki kemampuan berpikir rendah. Jumlah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif masih sangat sedikit sehingga perlu ditingkatkan.

Adapun hasil ketercapaian setiap indikator kemampuan berpikir kreatif pada tabel 3 menunjukkan bahwa elaborasi memiliki tingkat ketercapaian tertinggi yaitu 63%. Dalam indikator ini siswa memiliki kemampuan merinci secara detail jawaban yang dibuat. Ketercapaian terendah terdapat pada indikator keaslian yaitu 25%, menunjukkan bahwa kemampuan memberikan gagasan yang relatif baru dan jarang diberikan kebanyakan orang masih rendah sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa. Untuk ketercapaian indikator kelancaran dan kelenturan masing-masing diperoleh hasil 37% dan 31%. Dari pencapaian ini diketahui bahwa sebagian siswa sudah memiliki kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan dan kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan.

Hasil angket pada tabel 5 menunjukkan 23% siswa memiliki sikap kreatif tinggi, sementara yang lainnya yaitu masing-masing sebanyak 53% siswa memiliki sikap kreatif sedang dan 23% siswa lainnya masih memiliki sikap kreatif rendah. Ketercapaian setiap indikator sikap kreatif siswa menunjukkan indikator bebas menyatakan pendapat memperoleh nilai capaian tertinggi yaitu 76%, sedangkan capaian terendah adalah indikator imajinatif yaitu 61%. Untuk indikator lainnya yaitu rasa ingin tahu, orisinil dalam ungkapan gagasan, bebas menyatakan pendapat dan melihat masalah dari berbagai sudut pandang masing-masing memperoleh ketercapaian 75%, 70% dan 74%. Hasil analisis angket sikap kreatif siswa ini menunjukkan bahwa siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Bantarbolang sudah memiliki sikap kreatif walaupun dalam kategori sedang. Secara keseluruhan baik hasil tes untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif maupun hasil angket untuk mengetahui sikap kreatif siswa menunjukkan adanya potensi kreatifitas pada siswa, sesuai pernyataan Guiliford dalam Mariyana (2008), bahwa berpikir kreatif dan sikap kreatif merupakan ciri utama kreativitas. Lebih lanjut dijelaskan oleh Laila dan Sahari (2016) bahwa setiap orang pada dasarnya memiliki bakat kreatif dan kemampuan untuk mengungkapkan dirinya secara kreatif, meskipun masing-masing dalam bidang dan dalam kadar yang berbeda-beda. Untuk menggali potensi



kreatifitas siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Bantarbolang perlu dilakukan pengembangan model pembelajaran Project Based Learning.

## **PENUTUP**

Kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Bantarbolang tergolong sedang, adapun tingkat ketercapaian indikator kemampuan berpikir kreatif untuk indikator kelancaran (Fluency) sebesar 37%, kelenturan (Flexibility) sebesar 31%, keaslian (Originality) sebesar 25% dan elaborasi (Elaboration) sebesar 63%. Tingkat ketercapaian indikator sikap kreatif untuk indikator rasa ingin tahu sebesar 75%, imajinatif sebesar 61%, orisinal dalam ungkapan gagasan sebesar 70%, bebas menyatakan pendapat sebesar 76% dan melihat masalah dari berbagai sudut pandang sebesar 74%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astuti, R. (2015) Meningkatkan Kreatifitas Siswa Dalam Pengolahan Limbah Menjadi Trash Fashion Melalui PjBL. *Bioedukasi UPI*, 8(2).
- Gunamantha, I Made (2010), Pendidikan Untuk Pembangunan Berkelanjutan: Mengapa, Apa dan Bagaimana. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43(3).
- Marjan, J., Arnyana, I. B. P., & Setiawan, I. G. A. N. (2014). Pengaruh pembelajaran pendekatan saintifik terhadap hasil belajar biologi dan keterampilan proses sains siswa MA. Mu allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Laila, A. dan Sahari, S. (2016), Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Dalam Pemanfaatan Barang-Barang Bekas Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 1(2).
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi U.S., (2008), Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(1).
- Susanto, A, dkk. (2012), Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel Pada Siswa SMA Kelas XI IPA. *BioEdu*, 1(1).
- Syamsudduha, St. (2012). Penggunaan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Lentera Pendidikan*, 15(18).
- UNESCO. (2019). *What is Education for Sustainable Development?*. UNESCO Education Centre. (Online), ([www.unesco.org/education/desd](http://www.unesco.org/education/desd), diakses pada tanggal 10 Januari 2020).
- Wena, M. (2010), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*. Jakarta. Bumi Aksara.