

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN ANALOGI DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP**

*The Effect of The-Teaching-With-Analogies Model Application on Learning Science to Creative Thinking Skill of Student on Junior High School*

**AULIA ASTARI JUSTICA, EKA PUTRI AZRAI, DAN ADE SURYANDA**

*Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Jakarta (UNJ). Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun, Jakarta Timur. 13220. Indonesia*

Email auliaastarijustica@ymail.com

---

**ABSTRACT**

*The learning process in schools hasn't been able to cultivate the habit of thinking in high levels, one of which is creative thinking. This skill can be improved by the-teaching-with-analogies model. The research aimed to know the effect of the-teaching-with-analogies model application to students creative thinking. This research was done at Labschool Jakarta Junior High School on May 2014. Samples in the research were VII A, VII B, VII E and VII F with purposive sampling. Samples were decided by simple random sampling, which had 30 students from each class. The methods used quasi experiment with posttest-only control design. Based on calculation, the average score of student in experiment class was 80 and the average score of student in control class was 72. Normality test was tested by Kolmogorov-Smirnov test and homogeneity test was tested by F-test. Based on calculation, the data from experiment were normally distributed and homogeny. This research showed that implementation of the-teaching-with-analogies model has affected to creative thinking skills of student on junior high school.*

**Keywords: creative thinking, the-teaching-with-analogies model, student, Junior High School**

---

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) berorientasi pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual

akan menjadikan proses belajar lebih efektif (Widhy, 2013).

IPA merupakan subjek yang sulit untuk dipelajari, terutama kesulitan dalam menemukan relasi antara topik IPA dengan hakikat topik secara umum (Diki, 2013). Padahal untuk belajar IPA dengan efektif, menurut Law & Lee dalam Diki (2013) siswa harus dapat memahami hubungan antara konsep sebelumnya dengan konsep-konsep berikutnya. Selain itu, siswa juga harus dapat menjawab pertanyaan selama aktivitas pembelajaran. Kemampuan ini untuk

memproduksi dan memvalidasi ide-ide siswa (Diki, 2013).

Proses pembelajaran di sekolah baru dilaksanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran pada tingkat rendah, yaitu mengetahui, memahami dan menggunakan, belum mampu menumbuhkan kebiasaan berpikir tingkat tinggi, salah satunya yaitu berpikir kreatif (Kamdi *dalam* Mustaji, 2012). Siswa harus dilatih untuk berpikir, menjelaskan dan mengevaluasi konsep. Oleh karena itu, siswa perlu berpikir kreatif, lantaran kreativitas adalah suatu kemampuan untuk merumuskan masalah, menemukan jawaban, mengevaluasi dan menyebarkannya kepada yang lain (Torrance *dalam* Diki, 2013). Siswa yang mampu berpikir kreatif mempunyai keunggulan untuk memahami konsep, karena mereka dapat mengevaluasi ide dan membuat solusi.

Berdasarkan penelitian pada kreativitas dalam belajar IPA, Dunbar & Lawson *dalam* Diki (2013) mengatakan model pembelajaran analogi sebagai cara untuk menghubungkan berbagai ide dapat meningkatkan kreativitas di antara siswa-siswa. Menggunakan model pembelajaran analogi untuk belajar IPA dapat digambarkan sebagai pengembangan konsep atau perubahan konsep atau keduanya (Harrison & Coll, 2013).

Guru menggunakan model pembelajaran analogi untuk membangun jembatan konsep siswa antara apa yang diketahui (sebuah konsep analog) dan apa yang baru (sebuah konsep target) (Glynn, 2008). Model pembelajaran analogi akan membantu siswa berpikir kreatif dengan membangun pengetahuannya sendiri, siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran analogi dalam pembelajaran IPA dan melihat

pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Labschool Jakarta kelas VII semester genap tahun ajaran 2013/2014 pada bulan Mei 2014. Metode penelitian yang digunakan ialah kuasi eksperimen.

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Labschool Jakarta pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Populasi terjangkaunya adalah seluruh siswa kelas VII yang ditentukan dengan *purposive sampling*. Kelas yang digunakan untuk penelitian adalah 4 kelas yaitu kelas VII E dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian dari masing-masing kelas sebanyak 30 siswa, dengan teknik *simple random sampling*.

Teknik pengambilan data yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif dan observasi keterlaksanaan pembelajaran. Tes kemampuan berpikir kreatif digunakan untuk memperoleh data hasil pembandingan dari proses pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes ini dilakukan pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung menggunakan analogi, peneliti melakukan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran analogi dalam pembelajaran IPA.

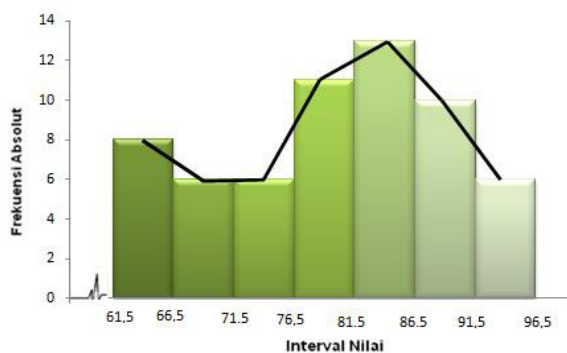
Analisis validitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan  $\alpha = 0,05$ . Koefisien reliabilitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dihitung dengan rumus Alpha Cronbach (Arikunto, 2010).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis statistik. Uji prasyarat terdiri

dari uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas dengan uji F. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis statistik menggunakan uji-t pada  $\alpha = 0,05$ . Semua uji dilakukan dengan teknik analisis menggunakan program SPSS 16.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran analogi, diperoleh skor tertinggi 95 dan skor terendah 62 dengan rata-rata skor 80. Frekuensi skor terbanyak yang diperoleh siswa terdapat pada skor 86, yaitu 13 siswa. Skor terkecil diperoleh siswa terdapat pada skor 62 sebanyak 8 siswa.



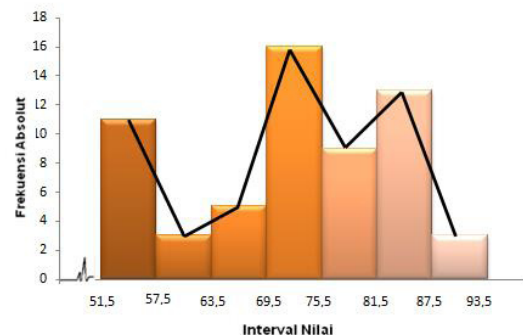
**Gambar 1.** Distribusi Frekuensi Skor Berpikir Kreatif Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil tes pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, diperoleh skor tertinggi 92 dan skor terendah 52 dengan rata-rata skor 72. Frekuensi skor terbanyak yang diperoleh siswa terdapat pada skor 70, yaitu 16 siswa. Skor terkecil diperoleh siswa terdapat pada skor 52 sebanyak 11 siswa.

Terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sebesar 80, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 72. Hal ini menunjukkan

bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi pada rentang skor antara 61-80, yaitu sebanyak 30 siswa dan kategori sangat tinggi pada rentang skor antara 81-100, yaitu sebanyak 30 siswa. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang pada rentang skor 41-60, yaitu sebanyak 13 siswa, kategori tinggi, yaitu sebanyak 31 siswa dan kategori sangat tinggi, yaitu sebanyak 16 siswa.

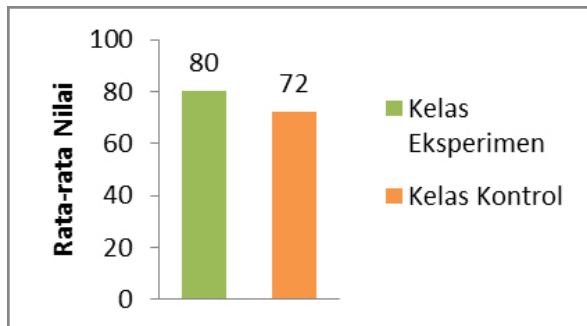


**Gambar 2.** Distribusi Frekuensi Skor Berpikir Kreatif Siswa Kelas Kontrol

Kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa selama pembelajaran diobservasi dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Persentase keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada kelas eksperimen diketahui 69,45% dan kelas kontrol 75%. Persentase keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa pada kelas eksperimen diketahui 80,56% dan kelas kontrol diketahui 77,78%.

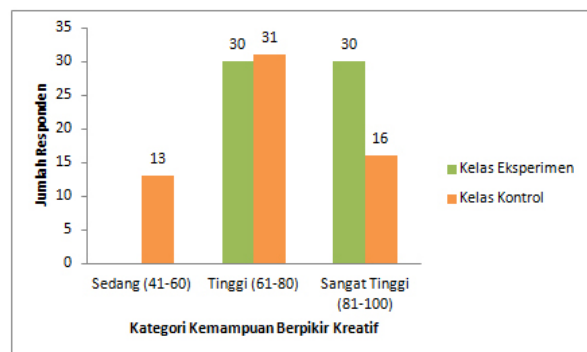
Hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov didapatkan hasil bahwa pada kelas eksperimen nilai  $p > \alpha$  yaitu  $0,077 > 0,05$ . Pada kelas kontrol nilai  $p > \alpha$  yaitu  $0,073 > 0,05$  yang artinya data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas dengan uji

F, data skor tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai  $p > \alpha$  yaitu  $0,123 > 0,05$ . Berdasarkan kriteria perhitungan tersebut maka diketahui bahwa data homogen.



**Gambar 3.** Rata-rata Tes Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

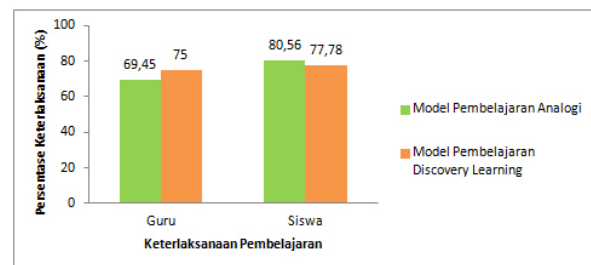
Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis (uji-t), didapatkan nilai  $p < 0,05$  yaitu  $0,00 < 0,05$  maka tolak  $H_0$  yang berarti terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran analogi dalam pembelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.



**Gambar 4.** Perbandingan Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Model pembelajaran analogi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini dikarenakan model pembelajaran analogi melatih siswa untuk berpikir dan membantu siswa untuk memahami suatu konsep, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Harrison (2013) bahwa sangat penting untuk membantu siswa dalam

mempertimbangkan gagasan orisinal siswa melalui model pembelajaran analogi.



**Gambar 5.** Grafik Keterlaksanaan Pembelajaran di Kelas

Penggunaan model pembelajaran analogi sesuai untuk materi yang bersifat abstrak, salah satunya adalah materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Model pembelajaran analogi menekankan pada proses kognitif siswa, menjembatani pengetahuan yang telah diketahui siswa sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Siswa dituntut untuk aktif berpikir, berdiskusi dan bertukar pendapat.

Hasil rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran ini pada tahap mengidentifikasi sifat yang relevan antara konsep analogi dan konsep target menekankan siswa pada proses berpikir. Siswa memiliki pengalaman dan pengetahuan pribadi, kemudian berusaha menemukan upaya mengatasi setiap kesulitan dan permasalahan yang muncul saat mencoba menggambarkan dan menjelaskan gagasan abstrak, sehingga merangsang rasa ingin tahu siswa. Hasil penelitian pada kreativitas dalam belajar IPA, Dunbar & Lawson dalam Diki (2013) mendukung pernyataan tersebut bahwa analogi sebagai cara untuk menghubungkan berbagai ide dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif di antara siswa-siswa.

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa pada

kelas eksperimen diketahui 80,56% dan kelas kontrol diketahui 77,78% dengan demikian dapat dikatakan bahwa penggunaan model pembelajaran analogi dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Hal ini juga sesuai dengan teori konstruktivisme Piaget *dalam* Rahmawati (2012) yaitu belajar merupakan sebuah rekonstruksi pengetahuan. Pembelajaran lebih bermakna, memberikan efek pada hasil tes kemampuan berpikir kreatif lebih baik. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk lebih aktif berdiskusi, bertukar pendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan.

Pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model *discovery learning* memperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif yang lebih rendah daripada kelas eksperimen. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan memberi rangsangan atau stimulasi, siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, namun guru tidak memberi penjelasan lebih lanjut, dengan maksud agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Siswa mencari tambahan informasi dari buku atau internet dan diberikan kesempatan untuk diskusi yang mengarah pada pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan (Gultom, 2013).

Siswa hanya mengandalkan informasi dari buku dan internet tanpa melibatkan pengetahuan dan pengalaman pribadi yang sudah dimiliki, sehingga kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dengan berpikir kreatif dalam menganalisis konsep baru kurang terangsang. Hal ini didukung oleh Gultom (2013) yang menyatakan bahwa Kelemahan model pembelajaran *discovery learning*, yaitu menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan

pikiran untuk belajar. Siswa yang tidak siap untuk belajar akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga akan menimbulkan frustrasi. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Penggunaan model pembelajaran analogi merupakan alternatif model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang dapat diterapkan di sekolah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menurut Harrison & Coll (2013), melalui model pembelajaran analogi dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan mempertimbangkan gagasan orisinal siswa. Williams *dalam* Munandar (2012) menyatakan siswa harus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yang meliputi kelancaran, keluwesan, keaslian dan penguraian, rasa ingin tahu, mengambil risiko, kompleksitas dan imajinasi.

Prinsip dasar pembelajaran pada penelitian ini adalah proses pembelajaran bukan sekadar transfer gagasan dari guru tetapi merupakan suatu proses pembelajaran yang bermakna, membangun pengetahuan baru yang dimiliki siswa, menganalogikan dengan kemampuan lama yang dimiliki siswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran analogi dalam pembelajaran IPA berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

- Diki, diki. 2013. Creativity for Learning Biology in Higher Education. *Lux: A Journal of Transdisciplinary Writing and Research from Claremont Graduate University*. (Vol. 3), Iss. 1, Article: 3
- Glynn, S.M. 2008. *Making Science Concepts Meaningful to Students: Teaching with Analogies Model*. University of Georgia diakses melalui [www.coe.uga.edu/twa/](http://www.coe.uga.edu/twa/) pada 16 Februari 2014 pk. 11.12 WIB
- Gultom, Syawal. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/ Mts Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Harrison, Allan G & Coll, Richard K. 2013. *Analogi dalam Kelas Sains Panduan FAR Cara Menarik untuk Mengajar dengan Menggunakan Analogi*. Diterjemahkan oleh Akhlis Nursetiadi. Jakarta: PT Indeks
- Munandar, Utami. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Mustaji. 2012. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pembelajaran*. <http://pasca.tp.ac.id/site/pengembangan-kemampuan-berpikir-kritis-dan-kreatif-dalam-pembelajaran> diakses pada 31 Januari 2013 pk. 20.02 WIB
- Rahmawati, Fitria. 2012. Penerapan Model Teaching With Analogies (TWA) dalam Pembelajaran Fisika di MA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. (Vol. 1), No. 2
- Widhy, Purwanti. 2013. *Langkah Pengembangan Pembelajaran IPA pada Implementasi Kurikulum 2013*. Disampaikan dalam Pelatihan Diklat penyusunan *worksheets integrated science process skills* bagi guru IPA SMP kabupaten Sleman menyongong implementasi kurikulum 2013.