

## PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Elis Siti Sholihah<sup>1</sup>, Adun Rusyana<sup>2</sup>, Toto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

Email : [adunrusyana@gmail.com](mailto:adunrusyana@gmail.com)

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effect of the application of the TPACK-based Discovery Learning Model on students' creative thinking skills. The research method used is an experiment with One group pretest posttest design. The research sample was students of class X IPA 2 with purposive sampling technique. The mean pretest score is 42.82. After the learning process was carried out using the TPACK-based Discovery Learning model, the average posttest score was 62.58. The results of the data normality test and the data is normally distributed with a result of 11.3. Hypothesis testing was carried out using the Z test at a level of 1%, showing the results , namely 2.57 2.33, meaning that learning using the TPACK-based Discovery Learning model has an effect on students' cognitive learning outcomes. The conclusion is that the TPACK-based Discovery Learning model is effective for environmental pollution.*

**Keywords:** *Discovery Learning Model, Students' Creative Thinking Skills, TPACK*

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh dari penerapan Model *Discovery Learning* berbasis *TPACK* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Metode penelitian yang dilakukan adalah eksperimen dengan *One group pretest posttest design*. Sampel penelitian adalah siswa kelas X IPA 2 dengan teknik *purposive sampling*. Rerata skor pretest yaitu 42,82. Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbasis *TPACK* diperoleh rerata skor posttest 62,58. dilihat dari hasil uji normalitas data dan data tersebut berdistribusi normal dengan hasil 11,3. Uji Hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Z pada taraf 1% , hasil penelitian ditunjukkan *Zhitung > Ztabel* yaitu *Zhitung 2,57 > Ztabel 2,33* artinya pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbasis *TPACK* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

**Kata kunci:** *Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa, Model Discovery Learning, TPACK*

## PENDAHULUAN

Pendidikan abad **21** ini menekankan terhadap perkembangan teknologi yang merupakan suatu tantangan yang sangat kompleks bagi manusia. Manusia dituntut untuk menguasai setidaknya beberapa kompetensi yaitu kreatifitas dan inovatif. Semua itu haruslah dipersiapkan sedini mungkin khususnya pada proses pembelajaran, pembelajaran merupakan proses interaksi di ruang kelas antara peserta didik dan pendidik dengan tujuan untuk mencapai perubahan perilaku ke arah yang lebih baik agar bisa menjawab tantangan dalam dunia kerja dan lingkungan sekitar.

Keterampilan berpikir sangat diperlukan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang seharusnya dilatih dan dikembangkan sebagai dasar untuk menghadapi tantangan di lingkungan sekitar. Salah satu keterampilan berpikir yang bisa dikembangkan dan dilatih dalam diri siswa yaitu keterampilan berpikir kreatif. keterampilan berpikir kreatif merupakan kemampuan kognitif manusia yang berperan penting sebagai cara untuk menentukan masalah, keterampilan berpikir kreatif merupakan sumber kecenderungan untuk aktualisasi diri, meraih potensi, dorongan untuk berkembang dan untuk mengekspresikan dan meraih keberhasilan (Rosidi, 2013:250). Uraian tentang kreatifitas belajar sebagai berikut : (1) Berfikir Lancar (*Fluency*); (2) Berpikir Luwes (*Flexibility*); (3) Berpikir Orisinil (*Originality*); (4) Memperinci (*Elaboration*); (5) Menilai (Mahmud, 2011:135).

Pendekatan *TPACK* berperan besar dalam meningkatkan metode pengajaran yang diterapkan disekolah khususnya dalam penggunaan TIK sebagai cara untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memahami materi tertentu. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif karena penggunaan teknologi dan pedagogi pada dasarnya adalah alat yang dapat dipilih guru untuk memfasilitasi penyampaian konsep kepada siswa. Itulah sebabnya komponen-komponen ini menjadi sangat penting dalam proses pembelajaran dan harus dipertimbangkan oleh guru (Nasution, 2017: 1).

Untuk merealisasikan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif tersebut, maka diperlukan model pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan siswa untuk mengasah dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, model pembelajaran yang dapat digunakan salah satunya adalah model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis pendekatan *TPACK*. Selain meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pembelajaran tersebut juga dapat menjadikan pembelajaran biologi menjadi lebih aktif dan juga dapat memperkaya konsep pengetahuan siswa, sebagaimana yang dinyatakan Atmojo (2015) "Pembelajaran *Discovery Learning* menekankan pada kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menemukan dan mengkonstruksikan suatu konsep dalam kegiatan pembelajaran, jadi dalam pelaksanaannya siswa akan diberikan suatu permasalahan yang ada disekitar mereka kemudian siswa menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengeluarkan pendapat dan gagasan yang didapatkan melalui hasil analisis atau pencarian informasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMAN 1 rancah pada bulan Februari sampai dengan juni 2022. Metode dalam penelitian ini adalah metode pre-experimental design (Sugiyono,2014:74) dengan desain penelitian *One-group pretest-posttest design* mengartikan bahwa desain ini tidak terdapat kelas kontrol dan sampel tidak dipilih secara random.

**Tabel 1. Rancangan Eksperimen**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sumber : sugiyono, 2015)

Keterangan:

- KE : kelompok eksperimen  
X : perlakuan dengan model *Discovery Learning* dengan TPACK  
O<sub>1</sub> : pemberian pretest  
O<sub>2</sub>: pemberian posttest

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X IPA di SMAN 1 Rancah pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini dipilih secara purposive sampling karena penentuan sampel dilakukan dengan pertimbangan hasil observasi bahwa kelas tersebut memiliki tingkat keterampilan berpikir kreatif yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan kelas lain. Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai sampel adalah kelas X IPA 2. Variabel penelitian ini terdiri atas dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas (Independen) merupakan variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model *Discovery Learning* berbasis TPACK Variabel terikat (Dependen) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan Model *Discovery Learning* berbasis TPACK . Instrumen penelitian ini menggunakan soal essay sebanyak 5 soal pada materi pencemaran lingkungan dan diberikan pada saat sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Dilakukannya pengujian hipotesis dengan menggunakan uji Z. Untuk menguji hipotesis digunakan uji Z pada taraf signifikan  $\alpha = 1\%$  dengan kriteria hipotesis diterima apabila nilai Zhitung > Zdaftar (Nurgana, 1985:10).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas X IPA 2 SMAN 1 Rancah pada tanggal 23 Mei 2022. Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada materi pencemaran lingkungan yang menggunakan model *discovery learning* berbasis TPACK, diperoleh data hasil penelitian ini meliputi *Pre-test* dan *Post-test*. Pengolahan data dilakukan pada data hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil analisis data disajikan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Rekapitulasi analisis data

Sumber Variasi	Hitung	Tabel	Keterangan
Rata-rata Pretest	42,82	-	-
Rata-rata Posttest	62,58	-	-
Rata-rata Kelas	68,33	-	-
Rata-Rata Gain	19,76	-	-
Standar Deviasi	16,28	-	-
X <sup>2</sup>	2,3	11,3	Berdistribusi Normal
Z	2,57	2,33	Berpengaruh

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian dan hasil perhitungan diketahui nilai rata-rata *pretest* sebesar 42,82, rata-rata hasil *posttest* sebesar 62,58, dengan rata-rata peningkatan 19,76. Rata-rata kelas untuk Gain masing-masing sebesar 68,33. Sedangkan rata-rata Gain 19,76 . Maka dapat diketahui bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbasis TPACK berpengaruh sangat signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa di SMAN 1 Rancah.

Berdasarkan pada hasil nilai *pretest* dan *posttest* dilakukannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis TPACK maka didapatkan hasil skor rata-rata *pretest* sebesar 42,82 dan hasil akhir setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbasis TPACK diperoleh hasil rata-rata *posttest* 62,58, hal ini menunjukkan

bahwa adanya pengaruh setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis TPACK terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa di SMAN 1 Rancah.

Hasil pembelajaran untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis TPACK diketahui terdapat perubahan nilai rata-rata dari *pretest* terhadap hasil *posttest* yang mengalami peningkatan dengan kriteria sedang. Hal ini disebabkan karena peserta didik sudah terbiasa dengan model pembelajaran dan pendekatan yang digunakan.

#### **KESIMPULAN**

Model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis TPACK berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa dengan kategori sedang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Nasution, P. R., Surya, E. dan Syahputra, E. (2017). "*Creative Thinking (Berpikir Kreatif) Dalam Pembelajaran Matematika*".
- Nasution, W R. (2017). "*Mastery Of Content Representation (CoRes) Related TPACK High School Biology Teacher*". *Jurnal of Physics*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.