

## PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* BERBASIS TPACK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Fitya Syahidah<sup>1</sup>, Endang Hardi<sup>2</sup>, Yoyon Sutresna<sup>3</sup>

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

Email: [fityasyahidah03@gmail.com](mailto:fityasyahidah03@gmail.com)

### ABSTRACT

The TPACK-based Mind Mapping Learning Model already has goals that are in accordance with 21st century characteristics that demand creative thinking skills. The purpose of this study was to determine the effect of the TPACK-based Mind Mapping Learning model on students' creative thinking abilities. The problem tested in this study is whether there is an effect of applying the TPACK-based Mind Mapping model on students' creative thinking abilities. This research was conducted in May 2022. The population in this study were 32 students of class XI MAN 3 Ciamis. The sample in this study is the entire population. The sampling technique in this study is the Total Sampling. The research design used was Pre Experimental with One-Group Pretest-Posttest Design. The research instrument is in the form of creative thinking ability test questions that have two aspects of creative thinking skills, namely originality thinking, solving problems with their own ideas, and thinking in detailing (elaborating) problem solving by taking detailed steps, and developing or enriching other people's ideas in solving problems. form of description/essay questions. The research data were analyzed statistically which included the N-Gain test, Normality Test, and Hypothesis Testing (Z test). The results of the study can be concluded that there is a very significant effect of the TPACK-based Mind Mapping Learning model on increasing students' creative thinking skills.

**Keywords:** Creative Thinking Skills, Mind Mapping, TPACK

### ABSTRAK

Model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK sudah memiliki tujuan yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21 yang menuntut memiliki kemampuan berpikir kreatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Permasalahan yang diuji dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh penerapan model *Mind Mapping* berbasis TPACK terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2022. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 3 Ciamis sebanyak 32 siswa. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan *Sampling Total*. Desain penelitian menggunakan yang digunakan adalah *Pre Experimental* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan berpikir kreatif yang dua aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir Orisinalitas (*originality*) menyelesaikan permasalahan dengan gagasan sendiri, dan berpikir memperinci (*elaboration*) pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci, dan mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain dalam bentuk soal uraian. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik yang meliputi uji N-Gain, Uji Normalitas, dan Uji Hipotesis (uji Z). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Kreatif, *Mind Mapping*, TPACK

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dan informasi merupakan salah satu upaya yang dilakukan dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang menguasai keterampilan abad ke-21 yang meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Pendidik dituntut untuk dapat lebih optimal dalam penggunaan teknologi sebagai fasilitas pembelajaran. Salah satu kemampuan yang harus ditingkatkan dalam pembelajaran adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif penting karena menurut Dwijananti dan Yulianti (2010) kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya salah satunya ditentukan oleh kemampuan berpikirnya. Berpikir kreatif merupakan keterampilan untuk menemukan hal baru yang belum ada sebelumnya, bersifat orisinal, mengembangkan berbagai solusi baru untuk setiap masalah, dan melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang baru, bervariasi, dan unik (Leen, *et al.*, 2014).

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat ditingkatkan dengan cara guru menyediakan pembelajaran yang dapat memicu siswa menggunakan kemampuan berpikir kreatif siswa dan lebih aktif di dalam kelas. *Mind mapping* merupakan suatu model pembelajaran yang sangat menarik jika diterapkan dalam proses pembelajaran yang dilakukan di kelas untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari dan meningkatkan daya kreatif peserta didik melalui kebebasan berimajinasi. Limbong, Silalahi dan Rusliandani (2021) mengemukakan bahwa model pembelajaran *mind mapping* (peta pikiran) adalah model yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam proses belajar, menyimpan informasi berupa materi pelajaran yang diterima oleh peserta didik pada saat pembelajaran, dan membantu peserta didik untuk menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran ke dalam bentuk peta, grafik, penggunaan simbol sehingga peserta didik lebih mudah mengingat pelajaran tersebut.

TPACK ada beberapa komponen yang terkait dan mendukung pengetahuan yaitu: 1) pengetahuan teknologi (TK), 2) pengetahuan konten (CK), 3) pengetahuan pedagogik (PK), 4) pengetahuan konten pedagogik (PCK), 5) pengetahuan pedagogis teknologi (TPK), 6) pengetahuan konten teknologi (TCK). Penerapan TPACK dalam pembelajaran dapat mengkombinasikan setiap komponen tersebut serta mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam proses pembelajaran. (Rahmadi, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wulandari, Mawardi, dan Wardani (2019) Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Mind Mapping* menjadi aktif dan tidak monoton. Hal ini memicu siswa berantusias dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Siswa menjadi aktif dan dapat dengan mudah menuangkan ide-ide mereka. Siswa juga dapat menyelesaikan masalah dengan ide yang mereka kembangkan sendiri. Yang artinya Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan menerapkan model pembelajaran *mind mapping*

Serta sejalan dengan penelitian Budiwati, Netti dan Waspada (2020) menunjukkan bahwa TPACK guru dan *critical and creative thinking skills* siswa SMA Negeri di Kota Bandung berada pada kondisi sedang. Hal ini menunjukkan bahwa TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) berpengaruh terhadap *critical and creative thinking skills* siswa.

Dengan demikian, maka penerapan model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK dianggap sebagai salah satu model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dimana pada pembelajaran berlangsung bisa melatih siswa lebih aktif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.

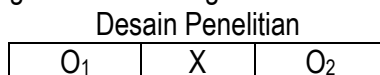
## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan penelitian Kuantitatif dengan metode eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre-Experimental* yaitu metode yang

tidak menggunakan kelas kontrol dalam penelitian hanya menggunakan kelas eksperimen saja (Sugiyono, 2016:109).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis TPACK Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *One Group Pretest-Posttest Design* merupakan desain yang observasinya dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen ( $O_1$ ) disebut *pre-test* dan observasi sesudah eksperimen ( $O_2$ ) disebut *post-test*.

Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



(Sumber : Sugiyono, 2016)

Keterangan :

$O_1$  : *Pre-test* kelas eksperimen

$O_2$  : *Post-test* kelas eksperimen

X : Pembelajaran menggunakan model *mind mapping* berbasis TPACK

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA MAN 3 Cijantung Ciamis yang terdiri dari 32 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan *Sampling Total*. Menurut Sugiyono (2019) menyatakan bahwa *Sampling Total* adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel sebagai obyek yang dipelajari. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI MIA dengan jumlah 32 siswa

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK. Yang mana Model Pembelajaran *Mind Mapping* merupakan model yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam proses belajar, menyimpan informasi berupa materi pelajaran yang diterima oleh peserta didik pada saat pembelajaran, dan membantu peserta didik untuk menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran ke dalam bentuk peta, grafik, penggunaan simbol yang kemudian dibarengi dengan menggunakan metode TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) yang bertujuan agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien yang mana TPACK(*Technological Pedagogical Content Knowledge*) mengkoneksi atau berinteraksi antara pengetahuan konten, pengetahuan teknologi, pengetahuan pedagogik.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif, Kemampuan berpikir kreatif adalah suatu kemampuan untuk menghasilkan ide-ide atau gagasan-gagasan sehingga dapat menciptakan sesuatu yang baru untuk memecahkan masalah yang memiliki karakteristik orisinalitas, elaborasi, kefasihan, dan keluwesan. Dengan indikator mengukur aspek Orisinalitas (*originality*) yaitu menyelesaikan permasalahan dengan gagasan sendiri, dan berpikir memperinci (*elaboration*) yaitu pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci, dan mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.

Instrumen pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif yang disajikan dalam bentuk uraian. Karena keterbatasan waktu dan agar penelitian lebih fokus dalam penggalan sumber data, maka instrumen ini hanya mengukur dua aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir Orisinalitas (*originality*) menyelesaikan permasalahan dengan gagasan sendiri, dan berpikir memperinci (*elaboration*) pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci, dan mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain. Lembar soal uraian dibagikan dan kemudian diisi oleh siswa kelas XI MIA MAN 3 Ciamis. Pengisian soal uraian ini dilaksanakan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK.

Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan melakukan perhitungan N-gain dengan bantuan Microsoft Office Excel, dan rumus N-gain, (Hake, 1999):

Gain ternormanisasi (N-gain) =  $\frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}}$

**Tabel 1. Kriteria Nilai N-Gain**

Koefisien Normalisasi Gain	Kategori Normalisasi Gain
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Data N-Gain yang diperoleh kemudian di uji normalitas untuk melihat data hasil yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji Normalitas dengan uji Chi Kuadrat, selanjutnya melakukan pengujian hipotesis. Berdasarkan uji normalitas diketahui bahwa data berdistribusi normal, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan Uji Z Agar diketahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Pada uji hipotesis ini, taraf signifikasi ( $\alpha$ ) yang digunakan adalah 5% atau 0,05. Ketentuan hipotesisnya adalah jika  $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$ , maka hipotesis diterima, dan jika  $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ , maka hipotesis ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan pada kelas XI MIA di MAN 3 Ciamis Cijantung dengan menerapkan model pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK, maka diperoleh data hasil penelitian sebagai berikut :

### 1. Hasil Perhitungan Uji N-Gain

Berdasarkan rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan pada kelas XI MIA di MAN 3 Ciamis Cijantung dengan menerapkan model pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK pada materi sistem ekskresi diperoleh data hasil penelitian berupa nilai *Pretest* dan *Posttest*. Data mengenai rata-rata nilai *Pretest*, *Posttest* dan N-Gain.

**Tabel 2. Hasil rata-rata nilai *Pretest*, *Posttest* dan N-Gain**

Kriteria	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Gain	N-Gain
Rata-rata	39	82	43	0.70
Nilai Maksimum	60	95	60	0,92
Nilai Minimum	20	70	20	0,50

Berdasarkan data dan hasil penelitian dari tabel maka dapat diketahui perhitungan nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil *pretest* sebesar 39, rata-rata hasil *posttest* sebesar 82, dengan rata-rata peningkatan 37 sehingga N-Gain sebesar 0,70 yang menunjukkan peningkatan dengan kriteria tinggi.

### 2. Hasil Perhitungan Normalitas

Data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil perhitungan Gain yang kemudian dianalisis dengan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Data yang dihitung dalam uji normalitas menggunakan data N-Gain dengan menggunakan taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} 3,96 < \chi^2_{tabel} 7,81$ . Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Data	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}(\alpha=5\%)$	Ket.
N-Gain	3,96	7,81	Data Berdistribusi Normal

### 3. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas diketahui bahwa data berdistribusi normal, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan perhitungan Uji Z, agar diketahui apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Ringkasan hasil perhitungan Uji Z dapat diketahui pada tabel 3

**Tabel 3. Hasil Uji Z**

Jumlah Siswa	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel(\alpha=5\%)}$
32	3,25	1,65

Hasil perhitungan uji hipotesis dengan uji Z pada taraf signikasi 5% diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa  $Z_{hitung}$  3,25 dan  $Z_{tabel}$  1,65 oleh karena itu  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka hipotesis penelitian diterima. Artinya, terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

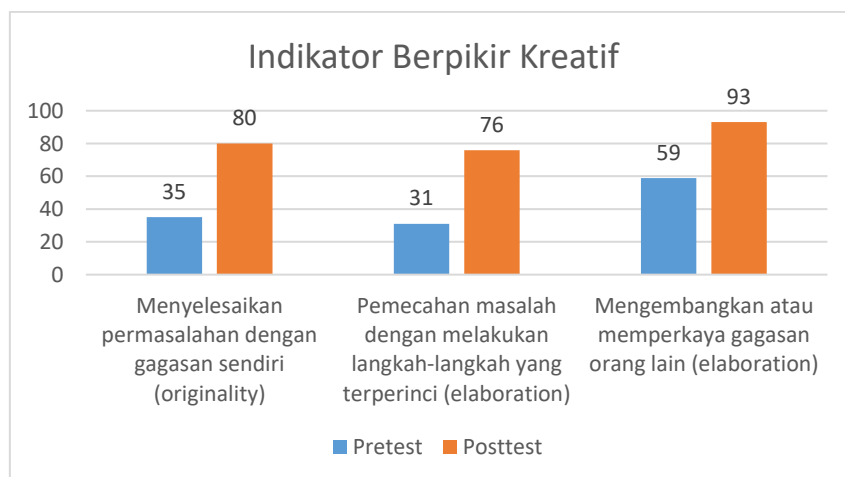
#### 4. Analisis Indikator Berpikir Kreatif

Analisis terhadap indikator berpikir kreatif digunakan untuk melihat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *mind mapping* berbasis TPACK yang dapat dilihat pada Tabel dan Gambar.

**Tabel 4. Analisis Indikator Berpikir Kreatif**

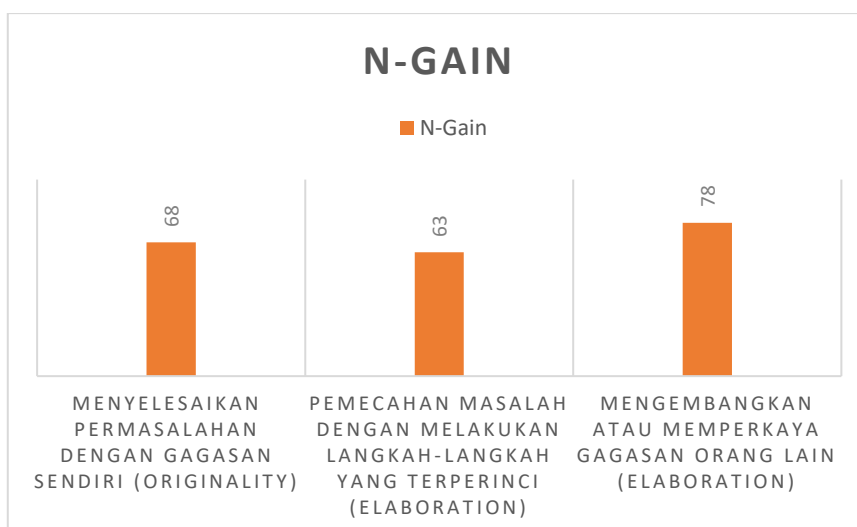
Aspek	Indikator	Pretest	Posttest	N-Gain
Originality	Menyelesaikan permasalahan dengan gagasan sendiri	35	80	68
	Pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci	31	76	63
Elaboration	Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain	59	93	78

Tabel Menunjukkan bahwa indikator berpikir kreatif pada aspek elaboration dengan indikator Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain memiliki kategori N-Gain tinggi, sedangkan pada aspek originality dengan indikator Menyelesaikan permasalahan dengan gagasan sendiri dan pada aspek elaboration dengan indikator Pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci memiliki kategori N-Gain sedang.



**Gambar 1. Indikator Berpikir Kreatif**

Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan berpikir kreatif pada setiap indikator. Hal tersebut dapat dilihat dari perolehan rata-rata *pretest* dan *posttest* pada setiap indikator berpikir kreatif.



**Gambar 2. Nilai N-Gain**

Gambar 2 Menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain secara keseluruhan telah memenuhi hipotesis yaitu  $N\text{-Gain} > 30$ . indikator berpikir kreatif pada aspek elaboration dengan indikator Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain memiliki kategori N-Gain tinggi, sedangkan pada aspek originality dengan indikator Menyelesaikan permasalahan dengan gagasan sendiri dan pada aspek elaboration dengan indikator Pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci memiliki kategori N-Gain sedang.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan penerapan model pembelajaran *mind mapping* berbasis TPACK dengan materi sistem ekskresi pada kelas XI MIA MAN 3 Ciamis Cijantug menunjukkan adanya pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengaruh ini dibuktikan dengan nilai N-Gain dan sesuai dengan hasil uji hipotesis dengan uji Z pada taraf signifikan 5% bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima atau terdapat pengaruh model pembelajaran *mind mapping* berbasis TPACK dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pengaruh penerapan model pembelajaran *mind mapping* berbasis TPACK terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa juga dapat dilihat dari hasil skor rata-rata *Pretest* sebesar dan *Posttest*, hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *mind mapping* berbasis TPACK terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di MAN 3 Ciamis Cijantug. Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Purba (2022) menyebutkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan menerapkan model pembelajaran *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penerapan model pembelajaran *mind mapping* mengarahkan siswa untuk berpikir kreatif melalui kebebasan berimajinasi dan meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Buzan (2013:4) bahwa *Mind Mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif dan secara harfiah akan "memetakan" pikiran-pikiran. Dari uraian tersebut terlihat bahwa penerapan model pembelajaran *mind mapping* mengarahkan siswa untuk berpikir kreatif. Sesuai dengan hasil penelitian Limbong, Silalahi dan Rusliandani (2021) bahwa Model pembelajaran *mind mapping* merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam proses belajar, menyimpan informasi berupa materi pelajaran yang diterima oleh peserta didik pada saat pembelajaran, dan membantu peserta didik untuk menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran ke dalam bentuk peta, grafik, penggunaan simbol sehingga peserta didik lebih mudah mengingat pelajaran tersebut.

Penerapan TPACK merupakan suatu koneksi dari interaksi antara materi yang diajarkan,

pengetahuan teknologi, pengetahuan pedagogik untuk menjadi kesatuan yang utuh, keterkaitan antara tiga komponen tersebut memiliki kekuatan dan daya tarik untuk menumbuhkan pembelajaran efektif yang terfokus pada peserta didik.. Penerapan model pembelajaran mind mapping berbasis TPACK dapat menghasilkan proses pembelajaran yang lebih menarik, dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari dan meningkatkan daya kreatif peserta didik melalui kebebasan berimajinasi. Sesuai dengan hasil penelitian Budiwati, Neti dan Waspada (2020) bahwa Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) berpengaruh terhadap creative thinking skills siswa, hasil ini menunjukkan bahwa creative thinking skills siswa dipengaruhi oleh seberapa tinggi tingkat Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Semakin tinggi tingkat Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) yang dimiliki oleh guru maka akan semakin tinggi tingkat creative thinking skills siswa.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran mind mapping berbasis TPACK memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem ekskresi. Model pembelajaran mind mapping berbasis TPACK sudah memiliki tujuan yang sesuai dengan karakteristik abad 21 yang menuntut memiliki kemampuan berpikir kreatif.

## KESIMPULAN

Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

## REKOMENDASI

Model pembelajaran *Mind Mapping* berbasis TPACK dapat dijadikan alternatif model pembelajaran disekolah yang diintegrasikan dengan menggunakan teknologi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap materi pelajaran agar hasil belajar siswa tidak hanya berupa nilai-nilai material berupa angka-angka, namun juga berupa pemikiran serta wawasan yang dapat berkembang sehingga kegiatan belajar menjadi optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiwati, N., & Waspada, I. P. (2020). Technological Pedagogical Content Knowledge Untuk Meningkatkan Critical And Creative Thingking Skills Siswa. *Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan*, 8(2).
- Dwijananti, P., & Yulianti, D. (2010). Pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui pembelajaran problem based instruction pada mata kuliah fisika lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(2).
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. AERA-D-American educational research association's division, measurment and research Methodology: Dept. Of Physics Indiana University.
- Leen, C. C., Hong, H., Kwan, F. F. H., & Ying, T. W. (2014). Creative and critical thinking in Singapore schools. *Singapore: Nanyang Technological University*.
- Limbong, W. S., Silalahi, T. M., & Rusliandani, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Melalui Pembelajaran Daring Dan Luring Dimasa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Pada Pembelajaran Ipa kelas V Sd Swasta Tp Daya Cipta Ta 2020/2021. *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (Tekesnos)*, 3(1), 269-277.
- Rahmadi, I. F. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(1).
- Rahman, B. (2015). Mempersiapkan guru profesional: suatu pendekatan komprehensif (*Preparing a professional teachers: a comprehensive approach*).
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.

Wulandari, F. A., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model Mind Mapping. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 10-16.