**KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SICENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS* (STEM)**

**Muhammad Aqmal Nurcahyo1\*, Risdiana Andika Fatmawati2**

1Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat, Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat, Indonesia

2 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat, Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat, Indonesia

\*email: [m.aqmalnurcahyo@unukalbar.ac.id](mailto:m.aqmalnurcahyo@unukalbar.ac.id)

**Received: tanggal, bulan, tahun Accepted: tanggal, bulan, tahun Published: tanggal, bulan, tahun**

**Abstrak**

Memasuki abad 21, berbagai macam kompetensi dibutuhkan agar individu dapat berdaya saing dan menyesuaikan diri dengan perkembangan serta tuntutan zaman. Satu di antara kompetensi tersebut adalah keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif pada mahasiswa dapat dikembangkan melalui pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM). Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa pada pembelaajran IPA menggunakan pendekatan STEM melalui pemberian isu-isu atas permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Instrumen yang digunakan berupa lembar pengamatan keterampilan berpkir kreatif, lembar kerja mahasiswa, catatan lapangan, dan dokumentasi. Indikator keterampilan berpikir kreatif yang dinilai meliputi kelancaran, keluwesan, penguraian/memerincikan, dan keaslian. Hasil dari penelitian menunjukkan rata-rata rekapitulasi keterampilan berpikir kreatif mahasiswa sebesar 75,80 % dengan kriteria kuat. Penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi untuk melakukan penelitian serupa mengenai pendekatan STEM dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** keterampilan berpikir kreatif, STEM, IPA

***Abstract***

*Entering the 21st century, various kinds of competencies are needed so that individuals can be competitive and adapt to the developments and demands of the times. One of these competencies is creative thinking skills. Creative thinking skills in students can be developed through the Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) approach. This study aims to see the improvement of students' creative thinking skills in science learning using the STEM approach through providing issues on real problems in everyday life. This research is a qualitative research with descriptive analysis method. The instruments used are creative thinking skills observation sheets, student worksheets, field notes, and documentation. The indicators of creative thinking skills assessed include fluency, flexibility, elaboration, and originality. The results of the study showed that the average recapitulation of students' creative thinking skills was 75.80% with strong criteria. This research can be used as a reference material to conduct similar research on the STEM approach in learning.*

***Keywords:*** *creative thinking skills, STEM, science*

**How to cite (in APA style):** ………………..

Copyright *©* 2022 Auhors,

DOI: 10.31571/saintek.v9i1.xxxx

# **PENDAHULUAN**

Keterampilan berpikir kreatif menjadi suatu keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21, termasuk pada mahasiswa calon guru. Berpikir kreatif didefinisikan sebagai kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai tugas (Sani, 2014). Pada umumnya, pelaksanaan pembelajaran di perguruan tinggi sudah menerapkan model, metode, dan pendekatan pembelajaran yang berupaya untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa. Selain keaktifan tersebut, kreativitas mahasiswa dalam perkuliahan juga perlu ditingkatkan, terutama dalam berpikir kreatif. Guilford (dalam Munandar, 2009) menuliskan jika berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini masih kurang mendapatkan perhatian dalam pendidikan formal. Maka dari itu, perlu dilakukan sebuah inovasi pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran guna meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa.

Aspek-aspek dalan berpikir kreatif menurut Munandar (2012) meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), penguraian/memerincikan (*elaboration*), dan keaslian (*originality*). Berdasarkan aspek yang dikemukakam tersebut, berikut diuraikan indikator keterampilan berpikir kreatif yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Sub Indikator** |
| 1 | Kelancaran (fluency) | 1. Mampu merumuskan jawaban/menjawab pertanyaan dengan sejumlah fakta; 2. Mampu mengungkapkan gagasan dari permasalahan yang disajikan; 3. Mampu mengkritisi objek atau situasi dengan melihat kesalahan dari suatu objek. |
| 2 | Keluwesan (flexibility) | 1. Mampu meanfsirkan jawaban terhadap suatu permasalahan dengan memberikan sudut pandang; 2. Mampu mencari alternatif jawaban dengan cara memikirkan permasalahan yang disajikan; 3. Mampu mengkategorikan atau menggolongkan menurut pembagian yang berbeda-beda. |
| 3 | Penguraian/memerincikan (elaboration) | Mampu merencanakan hal baru dengan cara menyelesaikan permasalahan yang baru. |
| 4 | Keaslian (originality) | 1. Mampu memecahkan masalah dengan prosedur terperinci dengan cara mencari arti lebih mendalam terhadap suatu permasalahan; 2. Mampu mengembangkan gagasan dengan cara mengembangkan gagasan orang lain; 3. Mampu menguji dengan cara mencoba membuat sesuatu hal yang baru. |

Sumber: Munandar (2012)

Keterampilan berpikir kreatif merupakan aspek yang sangat penting dikembangkan pada mahasiswa. Keterampilan berpiikir kreatif akan mendukung munculnya kreativitas dalam diri mahasiswa. Kreativitas merupakan aspek penting dalam pembelajaran, karena siswa dapat memiliki sikap positif terhadap belajar dan menjadi lebih menyenangkan untuk belajar (Sari & Nurussaniah, 2022).

Belum optimalnya keterampilan berpikir kreatif mahasiswa khususnya dalam pembelajaran IPA dapat disebabkan beberapa faktor, seperti: (1) kecenderungan pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah, (2) topik atau materi yang disajikan tidak terlalu mendukung untuk menumbuhkembangkan keterampilan berpikir kreatif, dan (3) pembelajaran IPA seharusnya berbasis kontekstual dan berkaitan dengan pengalaman sehari-hari, dan (4) pembelajaran IPA harus disertai dengan penerapan model, metode, ataupun pendekatan yang dapat melibatkan *hands on* dan *minds on* mahasiswa.

Upaya untuk menumbuhkembangkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dapat melalui penerapan model, metode, ataupun pendekatan yang tepat. Pendekatan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) merupakan suatu pendekatan yang dapat mendukung keterampilan berpikir kreatif mahasiswa.

STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan seara menyeluruh karena dapat mengintegrasikan empat bidang studi yaitu sains (*science*), teknologi (*technology*), teknik (*engineering*), dan matematika (*mathetmatics*). Melalui pendekatan pembelajaran STEM diharapkan dapat meningkatkan kretivitas peserta didik sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dengan kritis karena dilakukan dengan bantuan teknologi dan adanya inovasi. Pembelajaran STEM tepat digunakan dalam mendukung tercapainya kompetensi-kompetensi yand dibutuhkan oleh mahasiswa calon guru di abad 21 ini.

National Research Council (2014) mendefinisikan setiap cabang disiplin ilmu tersebut yaitu: (1) sains (*science*) merupakan ilmu tentang konsep serta hukum yang berlangsung di lingkungan; (2) teknologi (*technology*) merupakan suatu kecakapan maupun saran untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam melakukan pekerjaan; (3) teknik (*engineering*) merupakan keterampilan menjalankan atau merancang suatu strategi dalam penyelesaian permasalahan; dan (4) matematika (*mathematics*) merupakan keilmuan yang mempelajari tentan hubungan yang terdapat pada bilangan, besaran, serta bentuk melalui argumentasi logika.

Pembelajaran STEM perlu menekankan beberapa aspek pembelajaran di antaranya: (1) mengajukan pertanyaan (*science*) dan mendefinisikan masalah (*engineering*); (2) mengembangkan dan menggunakan model; (3) merencanakan dan melakukan investigasi; (4) menganalisis dan menafsirkan data (*mathematics*); (5) menggunakan matematika; teknologi informasi dan komputer; dan berpikir komputasi; (6) membangun eksplanasi (*science*) dan merancang solusi (*engineering*); (7) terlibat dalam argumen berdasarkan bukti; dan (8) memperoleh, mengevaluasi, dan mengomunikasikan informasi (National Research Council, 2011).

Proses pembelajaran STEM dapat membantu siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, memecahkan masalah dan mampu untuk memahami hubungan antar suatu permasalahan dengan satu permasalahan yang lainnya (Nessa, dkk. 2017).Pendekatan STEM diharapkan mampu menjadi sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dalam pembelajaran IPA.

**METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif menggunakan metode analisis deskriptif dengan tujuan akan mendeskripsikan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa pada pembelajaran IPA menggunakan pendekatan STEM. Penelitian kualitatif didefinisikan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan Bahasa, pada suatu konteks khusus alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2001). Metode analisis deskriptif merupakan merupakan statistik yang diguakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014).

Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) semester 2 angkatan 2021 di kelas 2 A Reguler sebanyak 31 orang pada mata kuliah Konsep Dasar IPA. Materi perkuliahan yang dipilih pada penelitian ini mengenai Pemanasan Global dengan aktivitas STEM berupa proyek maket *Eco-Friendly House* (Rumah Ramah Lingkungan).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar pengamatan keterampilan berpikir kreatif, Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), catatan lapangan, dan dokumentasi. Lembar pengamatan digunakan untuk melihat muncul atau tidaknya indikator keterampilan berpikir kreatif pada tiap mahasiswa, LKM digunakan sebagai bahan ajar dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan pendekatan STEM, catatan lapangan digunakan untuk menulis temuan unik terkait aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan dokumentasi digunakan untuk memfoto dan merekam aktivitas di kelas.

LKM yang telah dibuat akan digunakan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa. LKM ini memuat pendekatan STEM dengan berbagai aktivitas yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam membuat proyek maket *Eco-Friendly House* (Rumah Ramah Lingkungan) dilengkapi dengan soal-soal berpikir kreatif yang harus dijawab.LKM yang yang telah dibuat, selanjutnya divalidasi guna mengetahui kelayakannya.

Validasi LKM dilakukan oleh ahli materi dan ahli bahasa. Validasi ahli materi dilakukan untuk melihat kelayakakn dimensi pengetahuan IPA dan pendekatan STEM dalam LKM yang akan digunakan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa. Hasil validasi materi pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 87,5 % dengan kategori valid. Kesimpulan dari hasil validasi menunjukkan bahwa LKM telah memuat dimensi pengetahuan IPA dan pendekatan STEM.

Validasi ahli media dilakukan untuk melihat kelayakan pengunaan bahasa pada LKM. Hasil validasi bahasa menunjukkan persentase sebesar 82,5 % dengan kategori valid. Jadi dapat disimpulkan bahwa unsur kebahasaan dan penyajian serta tampilan LKM sesuai dengan aktivitas pendekatan STEM.

Teknis analisis data yang dilakukan pada penelitian ini berupa statistik deskriptif. Data yang telah dikumpulkan diperoleh melalui hasil pengamatan dan jawaban pada LKM yang telah dikerjakan untuk melihat skor dan persentase pada tiap indikator keterampilan berpikir kreatif. Peneliti melakukan perhitungan pada sub indikator yang muncul terhadap mahasiswa selama dan setelah proses pembelajaran dilakukan. Perhitungan persentase pada tiap sub indikator menggunakan rumus pada persamaan 1 menurut Riduwan (2004) sebagai berikut.

P = x 100 % (1)

Keterangan:

P = persentase skor yang dicari

f = frekuensi

n = jumlah responden

Setelah diperoleh persentase tiap sub indikator, maka akan diperoleh kriteria persentase keterampilan berpikir kreatif berdasarkan tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor

|  |  |
| --- | --- |
| **Skor Persentase** | **Kriteria Interpretasi** |
| 0 % - 20 % | Sangat Lemah |
| 21 % - 40 % | Lemah |
| 41 % - 60 % | Cukup |
| 61 % - 80 % | Kuat |
| 81 % - 100 % | Sangat Kuat |

Sumber: Riduwan (2004)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Keterampilan berpikir kreatif mahasiswa pada pembelajaran IPA menggunakan pendekatan STEM dilihat per indikator pada saat mahasiswa belajar menggunakan LKM dan membuat proyek maket *Eco-Friendly House* (Rumah Ramah Lingkungan). Tiap mahasiswa mendapatkan masing-masing LKM kemudian menjawab beberapa soal-soal berpikir kreatif serta melakukan aktivitas berdasarkan pendekatan STEM. Adapun persentase keterampilan berpikir kreatif pada tiap indikatornya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Persentase (%)** | **Kriteria** |
| 1 | Kelancaran (fluency) | 72,58 | Kuat |
| 2 | Keluwesan (flexibility) | 77,96 | Kuat |
| 3 | Penguraian/memerincikan (elaboration) | 78,23 | Kuat |
| 4 | Keaslian (originality) | 74,46 | Kuat |
|  | **Rata-rata** | **75,80** |  |
|  | **Kriteria** | **Kuat** |  |

Sumber: Data diolah Peneliti (2022)

Berdasarkan hasil analisis data keterampilan berpikir kreatif mahasiwa dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan STEM, diperoleh secara berurutan persentase indikator keterampilan berpikir kreatif tersebut yaitu: (1) penguraian/memerincikan sebesar 78,32 %; (2) keluwesan sebesar 77,96 %; (3) keaslian sebesar 74,46 %; dan (4) kelancaran 72,58 %.

Indikator penguraian/memerincikan berada pada urutan pertama dengan rata-rata persentase sebesar 78,32 % dengan kriteria kuat. Pada tahap ini, keterampilan berpikir kreatif yang muncul adalah kemampuan mahasiswa dalam merencanakan hal baru dengan cara menyelesaikan permasalahan yang baru. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, mahasiswa telah mampu membuat proyek maket *Eco-Friendly House* (Rumah Ramah Lingkungan) sebagai alternatif solusi dalam menanggulangi pemanasan global. Alternatif solusi yang dirumuskan oleh mahasiswa dapat diperoleh melalui ragam sumber belajar agar dapat merencanakan hingga menyelesaikan permasalahan pemanasan global, seperti lingkungan sekitar yang terdampak pemanasan global. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Pratama, dkk. (2020) bahwa mahasiswa dapat mengerjakan konsep dasar sains dengan pengamatan lingkungan di sekitar, mahasiswa dapat belajar dengan lingkungan sekitar.

Indikator keluwesan berada pada urutan kedua dengan rata-rata persentase 77,96 % dengan kriteria kuat. Pada tahap ini, keterampilan berpikir kreatif yang muncul adalah kemampuan mahasiswa dalam menafsirkan jawaban terhadap suatu permasalahan dengan memberikan sudut pandang secara menyeluruh, mampu untuk mencari alternatif jawaban dengan cara memikirkan permasalahan yang disajikan, dan mampu mengkategorikan atau menggolongkan menurut pembagian yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, mahasiswa telah mampu dan luwes dalam mengkaji permasalahan pemanasan global kemudian mencari dan mengumpulkan informasi serta mencari solusi untuk menanggulanginya, yaitu dengan membuat rancangan desain maket *Eco-Friendly House* (Rumah Ramah Lingkungan). Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Fatmawati (2011) bahwa mahasiwa harus aktif mengidentifikasi dan mencari informasi dalam memahami permasalahan dan mencari solusi alternatif.

Indikator keaslian berada pada urutan ketiga dengan rata-rata persentase 74,46 % dengan kriteria kuat. Pada tahap ini, keterampilan berpikir kreatif yang muncul adalah kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah dengan prosedur terperinci dengan cara mencari arti lebih mendalam terhadap suatu permasalahan, mampu mengembangkan gagasan dengan cara mengembangkan gagasan orang lain, dan menguji dengan cara mencoba membuat sesuatu hal yang baru. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, melalui kegiatan proyek yang dilakukan mahasiswa telah mengembangkan maket *Eco-Friendly House* (Rumah Ramah Lingkungan) dengan menguji kriteria maket, merefleksi, dan perencanan desain ulang (*redesign*). Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Astriani (2020) bahwa melalui kegiatan proyek melatih mahasiswa memiliki kemampuan yang baik dalam mengkomunikasikan produk yang dihasilkan dari proyeknya.

Indikator kelancaran berada pada urutan keempat dnegan rata-rata persentase 72,58 % dengan kriteria kuat. Pada tahap ini, keterampilan berpikir kreatif yang muncul adalah kemampuan mahasiswa dalam merumuskan jawaban/menjawab pertanyaan dengan sejumlah fakta, mampu mengungkapkan gagasan dari permasalahan yang disajikan, dan mengkritisi objek atau situasi dengan melihat kesalahan dari suatu objek. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, mahasiswa telah cukup baik dalam menjawab soal-soal dan menyampaikan gagasan melalui permasalahan pemanasan global yang disajikan. Kelancaran memperoleh persentase paling rendah dibandingkan dengan indikator lainnya dikarenakan jawaban dan gagasan yang diberikan masih belum dapat dikaitkan secara utuh yaitu mengintegrasikan hasil jawaban dengan kondisi kontekstual sekitar. Menyikapi hal ini, mahasiswa masih membutuhkan bimbingan dalam menemukan jawaban yang berorientasi pada fakta. Mahasiswa dapat dilibatkan pada beberapa persoalan lainnya yang ada di masyarakat maupun lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Rahzianta & Hidayat (2016) bahwa melibatkan peserta didik ke dalam persoalan yang terdapat di masyrarakat dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik yang berkaitan dengan *habits of mind* dan kemampuan berpikir inventif.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan STEM diperoleh rata-rata persentase sebesar 75,80 % dengan kriteria kuat. Hal ini menunjukkan jika mahasiswa Prodi PGSD sudah memiliki keterampilan berpikir kreatif yang emmuat empat indikator, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), penguraian,meemrincikan (*elaboration*), dan keaslian (*originality*). Pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan pendekatan STEM juga memberikan pengalaman secara kontekstual kepada mahasiswa dalam memahami permasalahan nyata di lingkungan sekitar kemudian mereka dapat mengemukakan gagasan dalam menemukan alternatif solusi, dalam hal ini mengenai pemanasan global. Selanjutnya mereka pun mulai melakukan proyek dengan membuat maket *Eco-Friendly House* (Rumah Ramah Lingkungan).

**UCAPAN TERIMA KASIH**

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat;
2. FKIP Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat; dan
3. Program Studi PGSD FKIP Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat.

**REFERENSI**

Astriani, M.M. (2020). Upaya Mengembangkan Kreativitas Mahasiswa Melalui Pembelajaran Model Project Based Learning*. Jurnal PETIK*, *6 (1)*, *36-40.*

Fatmawati, N. (2021). Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa*. Jurnal Pengajaran MIPA, 16 (2),* *85–92.*

Moleong, L.J. (2001). *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: Remaja Rosda Karya.

Munandar, S.C.U. (2009). *Kreativitas dan Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka.

Munandar, S.C.U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

National Research Council. (2011). *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*. Wahington DC: The National Academies Press.

National Research Council. (2014). *STEM Integration in K-12 Education. In STEM Integration in K-12 Education*. Daring, diakses pada 20 Oktober 2020 di https://doi.org/10/17266/18612.

Nessa, W., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2017). Pengembangan Buku Siswa Materi Jarak Pandang Ruang Dimensi Tiga Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Problem Based Learning di Kelas X 3. *Jurnal Elemen, 2 (1), 1-14.*

Pratama, A.T., dkk. (2020). Penggunaan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Terintegrasi Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mahasiswa. *Jurnal Biology Science and Education, 9 (2)*, *115–121.*

Rahzianta & Hidayat, M.L. (2016). Pembelajaran Sains Model Service Learning sebagai Upaya Pembentukan Habits of Mind dan Penguasaan Keterampilan Berpikir Inventif*. Unnes Science Education Journal, 5 (1), 1128–1137.*

Riduwan. (2004). *Metode Riset.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sani. (2014). *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sari, I.N. & Nurussaniah. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Transcipt Based Lesson Analysis (TBLA) pada Pembelajaran Berbasis Proyek. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 13 (1)*, *1–11.*

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.