



# SEMESTA

## Journal of Science Education and Teaching

ISSN: 2599-1817 (Print), 2598-1951 (Online)

Journal homepage: <https://semesta.ppj.unp.ac.id/index.php/semesta>

### Literature Review: Factors Influencing Creativity in Junior High School Students' Science Learning

Septiza Kurnia Chova<sup>a</sup>, Arief Muttaqin<sup>a</sup>, Rani Oktavia<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Department of Science Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

\*Corresponding author: [oktanivia2034@fmipa.unp.ac.id](mailto:oktanivia2034@fmipa.unp.ac.id)

#### ARTICLE HISTORY

Submission: 20/08/2024; Revision: 05/10/2025; Accepted: 07/10/2025

#### ABSTRACT

Creativity refers to the ability to generate novel ideas and skills from ordinary situations, characterized by fluency, flexibility, and originality. Creative students continuously seek innovative ways to address problems in their daily lives. In the context of science education, such students tend to find creative science problems easier to solve, as they already possess effective problem-solving strategies. This study employs a literature review method by analyzing 16 selected articles from Google Scholar that met specific inclusion criteria. The main objectives of this research are to (1) evaluate the creativity levels of Indonesian high school students in science learning and (2) identify the factors that influence their creativity in this field. The findings reveal that the overall creativity level of Indonesian high school students is categorized as low, contrasting with the expected higher level. Factors affecting students' creativity include the implementation of diverse learning models, teachers' pedagogical competence, and students' comprehension of the subject matter.

**Keywords:** Creativity, Science learning, Factors affecting creativity

## Introduction

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau *science* yang berasal dari Bahasa Inggris yaitu *Science* (Pusporini, 2017). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang rasional dimana sebuah ilmu yang mengajarkan tentang gejala alam dan proses kehidupan setiap makhluk hidup yang berada di bumi. IPA adalah kumpulan dari teori-teori yang sistematis, dengan penerapan yang secara umum terbatas oleh gejala-gejala alam yang lahir dan berkembang melalui sebuah metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen yang menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, kreatif, jujur, dan sikap-sikap ilmiah lainnya. IPA merupakan sebuah ilmu yang mempelajari usaha manusia untuk memahami setiap fenomena yang terdapat di alam sekitar secara sistematis dengan menggunakan prosedur-prosedur yang benar dan tepat. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan sebuah konsep pembelajaran yang berhubungan dengan alam sekitar dan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA memegang peranan yang sangat penting dalam proses pendidikan dan perkembangan teknologi. Peranan IPA sebagai dasar bagi sebuah ilmu pengetahuan lainnya dan juga sebagai dasar yang membangkitkan minat manusia dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pentingnya peran IPA dalam ilmu pengetahuan, maka pendidikan IPA harus diterapkan setiap tingkatan pendidikan, terutama pada tingkatan SMP. Hal ini dikarenakan diusia ini siswa memiliki jiwa eksplorasi dan rasa ingin tahu yang tinggi (Lagun Siang et al., 2020). Sehingga, dapat dikatakan hakikat IPA adalah sebuah ilmu pengetahuan yang mempelajari setiap gejala melalui serangkaian proses ilmiah yang didasari kepada sikap ilmiah dan hasilnya adalah wujud dari produk ilmiah yang tersusun dari tiga komponen penting yaitu konsep, prinsip, dan teori (Pusporini, 2017).

Pendidikan sebagai salah satu bentuk perwujudan dari kebudayaan hidup manusia yang dinamis dan melalui proses perkembangan (Herak & Lamanepa, 2019). Perkembangan Pendidikan pada abad sekarang membutuhkan keterampilan berpikir siswa seperti keterampilan berpikir logis siswa, keterampilan analisis siswa, keterampilan berpikir kritis siswa, dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pendidikan yang mampu mendukung proses pembangunan di masa depan merupakan pendidikan yang mampu mengembangkan potensi yang dimiliki siswa sehingga setiap siswa siap dan mampu untuk menghadapi dan memecahkan masalah yang datang dalam hidupnya. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu upaya yang diterapkan oleh pemerintah dalam proses pembelajaran yang diberikan kepada siswa agar memahami hakikat yang terdapat dalam IPA yang meliputi: produk, proses, mengembangkan sikap ilmiah, dan sadar terhadap nilai-nilai yang terdapat di dalam masyarakat (Pamungkas et al., 2017). Pendidikan IPA menjadi wahana bagi seorang siswa untuk mempelajari setiap hal yang terdapat di alam sekitar dan prospek perkembangan lebih lanjut dalam penerapannya di dalam kehidupan sehari-hari (Cristian Damayanti, Ani Rusilowati, 2017).

Mata pelajaran IPA sangat erat kaitannya dengan alam sehingga mata pelajaran sains menjadi salah satu mata pelajaran yang sulit bagi siswa memiliki sifat yang abstrak. Mata pelajaran IPA dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang melalui berbagai tahapan seperti langkah-langkah observasi, perumusan masalah,

perumusan hipotesis, pengajuan hipotesis yang dilakukan melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep (Pusporini, 2017). Pentingnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa dalam mata pelajaran IPA menyebabkan kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA harus ditingkatkan lagi. Hal ini disebabkan nilai pemahaman konsep siswa tidak hanya sebatas mengetahui konsep IPA saja tetapi siswa juga harus mampu menjelaskan kembali materi yang dipelajari dengan kalimat sendiri dan dapat menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-harinya (Salim Nahdi et al., 2018). Dalam proses pembelajaran IPA, peran guru hanya sebagai fasilitator yaitu seseorang yang memberikan fasilitas kepada subyek belajar untuk memenuhi kepentingan belajarnya. Guru juga berperan sebagai motivator, pembimbing, pengarah, dan pendorong dalam proses pembelajaran, agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif (Ibrahim & Ishartiwi, 2017).

Salah satu upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran lebih efektif adalah dengan pengembangan media pembelajaran IPA berkarakter. Sehingga, pendidikan IPA dapat direalisasikan melalui berbagai upaya, salah satunya melalui pembelajaran IPA (Monalisa & Sukarni, 2019). Pembelajaran IPA diharapkan dapat mempersiapkan siswa yang berkualitas, sehingga setiap siswa akan siap dalam menghadapi persaingan di masa depan (Kusmiati et al., 2019). Pada era globalisasi, pembelajaran sains dituntut untuk mempersiapkan peserta didik yang sadar dengan sains dan memiliki nilai, sikap, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Adanya keterampilan yang dimiliki oleh seseorang, maka akan menciptakan manusia yang memiliki kemampuan untuk berpikir kritis, berpikir kreatif, membuat keputusan dan memecahkan masalah. Namun yang terjadi di Indonesia, kreativitas siswa mengalami perkembangan yang sangat lambat hal ini dikarenakan masih banyaknya sekolah yang memberikan pembelajaran hanya dengan memberikan konsep-konsepnya saja. Tujuan dari pendidikan sains IPA ini adalah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik, membantu dalam menggali dan menemukan hal baru terkait fenomena-fenomena yang berada di alam, meningkatkan imajinasi dan kreativitas peserta didik, menumbuhkan sikap ilmiah dan penerapan. Salah satu karakter yang dapat membantu siswa dalam memahami setiap konsep IPA yang diberikan guru adalah kreativitas belajar yang dimiliki oleh peserta didik (Harahap, 2020). Kreativitas belajar adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan cara yang baru dalam memecahkan masalah selama belajar. Siswa yang memiliki kreativitas belajar yang baik dapat melakukan setiap kegiatan dalam penyelesaian masalah IPA hal ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan pelajaran IPA. Siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi maka akan memiliki ide-ide kreatif yang dapat meningkatkan motivasi belajar yang dimiliki siswa tersebut.

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk menciptakan keterampilan yang berbeda daripada umumnya dan berpikir yang menunjukkan kelancaran, fleksibilitas dan orisinalitas dan kemampuan mengembangkan suatu ide yang berbeda dengan yang lain. Kreativitas merupakan kemampuan seseorang dalam menuangkan atau mengungkapkan ide atau gagasan dalam bentuk pola pikir yang kreatif untuk menciptakan sesuatu yang menuntut pematuan, perhatian, kerja keras, dan ketekunan. Kreativitas merupakan tuntutan pendidikan agar siswa dapat

menggali potensi dan kemampuannya sendiri (Herak & Lamanepa, 2019). Kemampuan berpikir kreatif adalah sebuah kemampuan yang muncul akibat adanya sebuah potensi yang dimiliki seseorang sehingga menimbulkan banyak kreativitas untuk menciptakan sesuatu yang baru dan unik dengan bantuan sesuatu hal yang sudah ada sebelumnya (Arini, 2017).

Seorang siswa yang kreatif akan selalu berusaha untuk menemukan suatu hal yang baru dalam hidupnya. Kreativitas siswa tidak dapat tumbuh dengan sendirinya. Hal ini dikarenakan, kreativitas harus tumbuh dan dikembangkan dalam proses pendidikan. Sehingga, peran guru sangat besar dalam upaya memacu tumbuhnya kreativitas seorang siswa (Herak & Lamanepa, 2019). Siswa yang memiliki kreativitas akan menganggap masalah dalam IPA sebagai suatu masalah yang mudah untuk diselesaikan karena siswa tersebut telah memiliki ide-ide untuk memecahkan masalah. Siswa yang seperti ini akan merasa tertantang akan setiap masalah IPA yang diberikan kepadanya baik itu masalah yang mudah ataupun sulit. Dalam pembelajaran IPA siswa harus dibiasakan untuk melakukan suatu eksperimen, observasi, pengumpulan data, menguji konsep dan menarik kesimpulan dari masalah. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kreativitas adalah: a) faktor internal individu seperti: keterbukaan terhadap pengalaman dan rangsangan dari luar atau dalam individu, evaluasi internal, dan kemampuan untuk bermain dan mengadakan eksplorasi terhadap unsur-unsur, bentuk-bentuk, konsep atau membentuk kombinasi baru dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya. b) faktor eksternal (lingkungan) yang dapat mempengaruhi kreativitas individu adalah lingkungan kebudayaan yang mengandung keamanan dan kebebasan psikologis (Herak & Lamanepa, 2019).

Studi ini menyoroti kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA dan membahas pentingnya mengembangkan kreativitas terhadap IPA. Tinjauan ini akan menunjukkan beberapa penelitian yang telah mensurvei kreativitas siswa terhadap pembelajaran IPA, antara lain:

### **1. Definisi Kreativitas terhadap Ilmu Pengetahuan Alam**

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi, produk, atau gagasan apa saja yang pada dasarnya baru dan belum terdapat pembuatnya sebelumnya. Kreativitas merupakan suatu proses mental yang dimiliki individu sehingga dapat menghasilkan suatu gagasan, proses, metode atau produk baru yang belum ada sebelumnya, efektif yang bersifat imajinatif, dapat mengkombinasikan beberapa temuan sehingga memunculkan temuan yang baru (Atieka & Budiana, 2019). Kreativitas merupakan suatu bentuk pola tingkah laku yang terdapat pada siswa yang aktif, memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap sebuah fenomena baru yang ditemuinya dan memiliki dorongan untuk selalu berkembang, baik dorongan dari dalam dirinya sendiri maupun dorongan dari orang lain. Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan siswa yang harus dikembangkan dalam proses pembelajarannya (Yolanda, 2019). Kreativitas seorang siswa dapat dilihat dari ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif dan ciri-ciri afektif yang dimiliki siswa tersebut. Kemampuan berpikir kreatif siswa memiliki ciri-ciri yaitu kemampuan berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan keterampilan menilai. Ciri-ciri afektif siswa yaitu rasa ingin tahu, bersifat imajinatif, memiliki rasa tertantang terhadap kemajemukan,

berani mengambil resiko, dan sifat saling menghargai (Herak & Lamanepa, 2019). Kreativitas belajar yang dimiliki siswa sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA hal ini dikarenakan kreativitas belajar siswa dibutuhkan dalam menunjang siswa untuk memahami konsep-konsep IPA (Siregar, 2020).

## **2. Pentingnya Mengembangkan Kreativitas terhadap IPA**

Indonesia sebagai negara berkembang harus siap dalam menghadapi dunia kompetitif, dimana Indonesia harus dapat melakukan pembangunan diberbagai bidang, tak terkecuali dibidang pendidikan (Harahap, 2020). Pendidikan di abad 21 bertujuan untuk membangun kemampuan intelegensi siswa dalam pembelajaran agar siswa mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang ada disekitarnya (Wulandari et al., 2019). Salah satunya dengan mengembangkan kreativitas belajar siswa. Pengembangan kreativitas belajar siswa merupakan salah satu komponen terpenting dalam pendidikan untuk setiap jenjang atau tingkatan baik tingkatan dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Kreativitas siswa dapat dikembangkan dengan cara dilatih dan ditingkatkan sejak dini. Pengembangan kreativitas siswa juga menjadi hal yang diperhatikan oleh pemerintah. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam bidang pendidikan. Salah satunya yaitu dengan adanya perbaikan kurikulum pendidikan yang selalu dilakukan oleh pemerintah. Perbaikan kurikulum pendidikan yang dilakukan dengan lebih memfokuskan kepada kreativitas siswa dalam pembelajaran (Ria Sukesti, 2018).

## **3. Studi tentang Kreativitas Siswa terhadap IPA**

Penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2020), menyatakan bahwa siswa yang memiliki kreativitas yang baik merupakan siswa yang dapat mencapai beberapa indikator kreativitas seperti kemampuan siswa untuk memberi gagasan atau usulan terhadap suatu masalah, kemampuan siswa untuk menanggapi pendapat yang diberikan oleh teman, kemampuan siswa mengajukan pertanyaan dan kemampuan siswa untuk membuat atau mencari tahu sendiri masalah atau soal yang akan dipecahkan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2020), kreativitas seorang siswa dapat terlihat dari kelancaran siswa tersebut dalam mengekspresikan gagasan atau ide yang dimilikinya. Sedangkan, dalam penelitian yang dilakukan oleh Ria Sukesti (2018), kreativitas seorang siswa dipengaruhi oleh cara dan metode yang digunakan seorang guru dalam memberikan pembelajaran.

Terdapat beberapa studi yang membahas terkait dengan faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa SMP dalam pembelajaran IPA di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Karmiatun & Mursalin (2018) yaitu penggunaan metode pembelajaran dengan menggunakan Modul Pembelajaran IPA. Dimana dalam studi yang ia lakukan, ia menyatakan bahwa kreativitas siswa mengalami peningkatan saat menggunakan metode pembelajaran ini. Studi yang dilakukan oleh Yolanda (2019), faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa yaitu pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Ia mendapatkan hasil bahwa seorang siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dengan baik dan benar. Dalam studi yang dilakukan

oleh Malik et al. (2015), pemahaman guru terhadap penulisan sebuah karya tulis ilmiah berpengaruh terhadap kreativitas siswa. Banyak studi lain yang menjelaskan beberapa model pembelajaran yang dapat menjadi suatu faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA di SMP.

## Methods

Penelitian ini menggunakan metode Tinjauan Pustaka (*Literature Review*). *Literature Review* adalah metode yang digunakan untuk menjawab pertanyaan peneliti dengan meninjau temuan penelitian sebelumnya yang didapat dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, dan pustaka lainnya.

Penelitian ini dilakukan dengan pencarian di internet melalui *Google Scholar* untuk memperoleh studi yang menyelidiki tentang kreativitas siswa SMP pada pembelajaran IPA di Indonesia. Pencarian studi pertama menggunakan kata kunci "kreativitas siswa" dan didapat sebanyak 90 artikel. Kemudian pencarian studi diperluas dengan menggunakan kata kunci "faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa", didapat sebanyak 97 artikel. Jadi, total artikel keseluruhan yang didapat sebanyak 187 artikel. Studi yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi penelitian dihapus. Kriteria inklusi yang diikuti adalah sebagai berikut:

- a. Literatur yang diulas harus merupakan artikel yang diterbitkan dalam bidang ilmu Pengetahuan Alam.
- b. Literatur memiliki rentang waktu 2017 – 2021.
- c. Literatur membahas terkait kreativitas siswa SMP dalam pembelajaran IPA di Indonesia.
- d. Literatur membahas terkait dengan faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa SMP dalam pembelajaran IPA di Indonesia.

Setelah ditemukan 187 artikel, selanjutnya dilakukan filtrasi terhadap artikel dengan memilih artikel yang terbit lima tahun terakhir antara tahun 2017 dan 2021. Sebanyak 80 artikel ditolak dan 107 artikel diterima. Kemudian dilakukan filtrasi kembali terhadap 107 artikel yang diterima dengan kata kunci "IPA SMP". Artikel yang tidak memenuhi kata kunci ditolak yaitu sebanyak 91 artikel dan yang memenuhi kata kunci diterima sebanyak 16 artikel. Jadi, tersisa 16 artikel yang dianalisis yaitu artikel yang telah memenuhi kriteria.

## Results and Discussion

Studi yang ditinjau menggambarkan kreativitas siswa dan faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA. Kreativitas siswa digambarkan dalam Tabel 1 sedangkan faktor yang mempengaruhinya digambarkan pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Kreativitas siswa

No	Kreativitas	Studi dilakukan oleh	Deskripsi
1	Lancar dalam mengekspresikan ide secara lisan dan tulisan	(Harahap, 2020)	Siswa memiliki cara memecahkan masalah dalam menghadapi sains dengan mengajukan sesi tanya jawab, memberikan pendapat, dan berkontribusi dalam pembelajaran.
2	Memberi gagasan atau usulan terhadap suatu masalah	(Siregar, 2020)	Siswa mampu untuk memberi gagasan atau usulan dan ide yang dimilikinya dalam menanggapi suatu persoalan.
3	Menanggapi pendapat teman		Siswa berusaha untuk memberikan pendapat yang berbeda dari teman-temannya sehingga dapat memberikan wawasan pengetahuan yang lebih dalam memperdalam konsep IPA.
4	Mengajukan pertanyaan		Siswa mampu mengajukan pertanyaan terkait dengan sesuatu yang tidak diketahuinya terhadap suatu permasalahan dalam pembelajaran IPA.
5	Membuat atau mencari soal sendiri untuk dipecahkan		Siswa mampu mencari soal sendiri untuk dipecahkan dalam menambah wawasan yang dimilikinya.

**Tabel 2.** Faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa

No	Faktor	Studi dilakukan oleh	Deskripsi	Efek
1.	Metode instruksional			
1.	Model pembelajaran terintegrasi etnosains	(Cristian Damayanti, Ani Rusilowati, 2017)	Kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan karena siswa menjawab pertanyaan berdasarkan pengalaman yang diperolehnya selama proses pembelajarannya. Minat siswa terhadap pembelajaran terintegrasi etnosains sangat tinggi, terlihat dari hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan setelah menerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains.	Ya (+)

2. Menggunakan STEM	(Sugianto.2020, 2014)	Terjadi peningkatan pada aspek kelancaran dan keluwesan. Kelancaran dinilai berdasarkan kemampuan siswa dalam mencetuskan ide, keluwesan dinilai berdasarkan kemampuan peserta didik dalam memberikan ide variatif yang dipengaruhi oleh rasa ingin tahu yang tinggi yang dapat mendorong siswa melakukan pengalaman secara langsung.	Ya (+)
	(Herak & Lamanepa, 2019)	Berdasarkan pengisian angket siswa terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan terdapat peningkatan secara signifikan hasil dari kreativitas siswa. Hal ini terlihat dari beberapa indikator peningkatan kreatifitas siswa berupa keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir orisinil, keterampilan merinci dan rasa ingin tahu.	Ya (+)
3. Menggunakan model PjBL	(Kusmiati et al., 2019)	Pembelajaran menggunakan model ini membiasakan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi permasalahan yang diberikan dalam bentuk proyek yang meningkatkan kognitif siswa. Siswa dilatih untuk mengembangkan ide-ide barunya dan dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah ada.	Ya (+)
4. Model pembelajaran berbasis kearifan lokal	(Pamungkas et al., 2017)	Memberikan pengaruh terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa dilihat dari perbedaan yang signifikan hasil rata-rata kreativitas dan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diteliti dengan lembar observasi dan tes. Persentase rata-rata kreativitas siswa mengalami peningkatan sebesar 85,1.	Ya (+)

5.	Modul Pembelajaran IPA Terpadu menggunakan pendekatan saintifik.	(Karmiatun & Mursalin, 2018)	Kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat dengan nilai N-Gain 0.48 (kategori sedang) setelah menerapkan modul pembelajaran IPA terpadu dengan pendekatan saintifik.	Ya (+)
6.	Model <i>Picture and Picture</i>	(Selvi Okta Sari, Ria Dwi Jayati, 2017)	Pembelajaran menggunakan model <i>Picture and Picture</i> dapat melatih siswa berfikir logis dan sistematis serta meningkatkan daya pikir siswa.	Ya (+)
7.	Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing	(Krismanita & Qosyim, 2021)	Inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa karena sintaks model pembelajaran ini sesuai dengan indikator berpikir kritis.	Ya (+)
8.	<i>Contextual Taching and Learning (CTL) dan Quantum Learning (QL)</i>	(Lagun Siang et al., 2020)	Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi lebih efektif menggunakan CTL, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah lebih efektif menggunakan QL.	Ya (+)
9.	Model <i>Project Based Learning</i> dan model inkuiri	(Kusumawati Hesti, Fatirul Noor Achmad, 2019)	Pembelajaran dengan model PjBL lebih meningkatkan hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan menggunakan model inkuiri.	Ya (+)
10.	Model pembelajaran berbasis proyek	(Wulandari et al., 2019)	Menggunakan PjBL lebih baik dalam mempengaruhi kreativitas siswa dibandingkan menggunakan model kooperatif tipe STAD.	Ya (+)
2.	Pengaruh Guru	(Malik et al., 2015)	Pemahaman guru tentang penulisan karya tulis ilmiah berpengaruh kepada kreativitas siswa.	Ya (+)
		(Ria Sukesti, 2018)	Kemampuan guru dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif.	Ya (+)
3	Pemahaman konsep	(Yolanda, 2019)	Siswa yang sudah memahami konsep pembelajaran dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan benar.	Ya (+)

Keterangan: Faktor yang berpengaruh positif diwakili oleh Ya (+), yang berpengaruh negatif diwakili oleh Ya (-). Faktor yang tidak berpengaruh diwakili oleh Tidak.

### **A. Kreativitas Siswa**

Tinjauan studi atau literatur yang didapatkan kreativitas siswa merupakan hal yang penting dalam proses belajar termasuk dalam pembelajaran IPA yang membahas fenomena-fenomena yang terjadi di alam atau lingkungan sekitar. Bentuk pengajaran sains atau IPA merupakan pengajaran dengan ide-ide abstrak, sehingga siswa juga harus memiliki pikiran yang abstrak agar dapat menyelesaikan suatu masalah. Kreativitas harus dimiliki oleh setiap siswa agar tujuan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan hasil belajar siswa akan menunjukkan hasil yang baik. Kreativitas yang dimiliki siswa dilihat dari kelancaran siswa tersebut dalam mengekspresikan ide yang dimilikinya baik secara lisan maupun tulisan (Harahap, 2020). Ketika seorang siswa mampu dengan lancar menyampaikan ide yang dimilikinya maka siswa tersebut memiliki caranya sendiri dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah dalam sains atau IPA. Kebanyakan siswa termasuk kedalam kategori netral, dimana kategori ini merupakan kategori yang cukup baik.

Dalam studi yang dilakukan Siregar (2020) menyatakan kreativitas siswa mencakup kemampuan siswa memberi gagasan atau ulasan terhadap suatu masalah, menanggapi pendapat teman, mengajukan pertanyaan, membuat atau mencari soal sendiri untuk dipecahkan. Seorang siswa kreatif mampu memberikan gagasan atau ulasan terhadap suatu masalah yang diberikan atau dimilikinya. Hal ini dikarenakan kreativitas merupakan suatu kemampuan yang dimiliki siswa untuk menghasilkan sebuah gagasan atau ide baru untuk memecahkan sebuah masalah. Kemampuan siswa untuk menanggapi pendapat teman merupakan suatu hal yang mencerminkan kreativitas, hal ini menandakan siswa tersebut berusaha memberikan pendapat yang berbeda sesuai dengan pandangannya sehingga hal ini dapat menambah wawasan pengetahuan yang lebih dalam terkait materi atau konsep IPA. Kemampuan mengajukan pertanyaan merupakan sebuah kemampuan yang tidak semua siswa dimilikinya. Siswa yang kreatif cenderung ingin selalu bertanya terkait setiap hal yang dilihat atau ditemukannya. Mengajukan pertanyaan dilakukan untuk memberikan atau mendapatkan informasi atau pengetahuan yang lebih dalam terkait dengan materi atau konsep yang terdapat dalam mata pelajaran IPA.

### **B. Faktor yang Mempengaruhi Kreativitas Siswa**

Berdasarkan tinjauan studi atau literatur didapatkan beberapa faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa, yaitu:

#### **1. Model Pembelajaran**

Salah satu faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa dalam belajar adalah model pembelajaran. Berikut beberapa studi yang membahas tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran pada kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA di SMP.

Dalam studi yang dilakukan Cristian Damayanti, Ani Rusilowati (2017), model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa. Hal ini dikarenakan model pembelajaran ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang mempermudah siswa dalam proses pembelajaran dengan mengaitkan dua komponen yaitu budaya dan materi sains yang dikemas dalam bentuk etnosains. Model pembelajaran ini mengajak siswa untuk dapat berinteraksi secara langsung dengan budaya lokal dan juga menggali ilmu pengetahuan yang terdapat pada budaya lokal tersebut. Model pembelajaran terintegrasi etnosains memiliki sintaks yang terdiri atas 5 tahapan diantaranya yaitu stimulasi, orientasi pada masalah, integrasi pada etnosains, penyelesaian masalah, dan mengkomunikasikan/ menarik kesimpulan. Faktor pendukung dalam model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains adalah silabus, RPP, bahan ajar, dan soal dengan setiap faktornya teritegrasi etnosains. Setelah adanya beberapa revisi yang dilakukan terhadap model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains, akhirnya model ini diujikan kepada siswa dan mendapatkan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan. Hal ini dilihat dari banyaknya siswa yang mampu menjawab pertanyaan berdasarkan dengan pengalaman yang diperolehnya selama proses pembelajaran. Sehingga, model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains yang dikembangkan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran dan efektif diterapkan dalam pembelajaran IPA SMP.

Menurut studi yang dilakukan oleh Sugianto.2020 (2014) dalam penelitian yang ia lakukan yaitu LKS berupa sistem untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. LKS yang ia buat memuat kegiatan diskusi dan percobaan sederhana yang terintegrasi dengan STEM. LKS ini dikembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, elaborasi, dan orisinalitas. LKS yang dikembangkan terdiri dari 29 halaman yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu pendahuluan, isi, dan penutup. Setelah melakukan uji kelayakan, LKS ini akhirnya diujikan kepada siswa. Dan mendapatkan hasil berdasarkan aspek-aspek berpikir kreatif yaitu aspek kelancaran dinilai berdasarkan kemampuan siswa dalam mencetuskan ide dengan faktor mempengaruhinya adalah wawasan pengetahuan peserta didik. Hal ini didukung oleh nilai rata-rata siswa yang mengalami peningkatan sebesar 6,86 dengan kriteria tinggi. Aspek keluwesan dinilai berdasarkan kemampuan siswa dalam memberikan ide variatif dan kemampuan melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda. Faktor yang mempengaruhinya adalah rasa ingin tahu siswa yang tinggi, sehingga mendorong siswa melakukan pengalaman secara langsung. Hal ini didukung oleh nilai rata-rata siswa yang mengalami peningkatan sebesar 0,76 dengan kriteria sedang. Aspek elaborasi siswa dinilai berdasarkan

kemampuan siswa dalam menunjukkan elaborasi (detail) dari suatu objek atau peristiwa untuk memahami suatu permasalahan. Hal ini didukung oleh nilai rata-rata siswa yang mengalami peningkatan sebesar 0,79 dengan kriteria tinggi. Aspek orisinal dinilai berdasarkan kemampuan siswa dalam menunjukkan keunikan dalam menyelesaikan sesuatu permasalahan. Peningkatan pada aspek orisinal termasuk dalam kriteria rendah, hal ini dikarenakan nilai rata-rata siswa hanya mengalami peningkatan 0,25 dengan kriteria rendah. Hal ini dikarenakan komposisi soal untuk mengukur aspek orisinal kurang proporsional sehingga instrumen soal untuk mengukur aspek orisinal terbatas. Selain itu, faktor yang menyebabkan rendahnya nilai aspek orisinal adalah kurangnya pengalaman yang dimiliki siswa, sehingga setiap siswa lebih bergantung kepada pendidik. Dari hasil studi yang dilakukan, LKS berbasis STEM layak digunakan pada pembelajaran IPA SMP. Hal ini dikarenakan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan yang ditandai dengan adanya peningkatan dari nilai *pretest* ke *posttest* dalam uji coba LKS.

Studi yang dilakukan oleh Herak & Lamanepa (2019), dalam penelitian yang ia lakukan yaitu melakukan proses pembelajaran dengan pendekatan STEM, terlihat bahwa adanya peningkatan dalam kemampuan siswa untuk menemukan konsep dan menerapkannya dengan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan kreativitas siswa dari siklus I ke siklus II. Hasil peningkatan kreatifitas siswa yaitu 1)siswa yang dapat mengajukan beberapa pertanyaan pada siklus I berjumlah 9,2% dan pada siklus II meningkat menjadi 21,5%, 2)siswa yang dapat menyampaikan ide atau gagasan pada siklus I berjumlah 5,5% dan meningkat menjadi 9,5% pada siklus II, 3)siswa yang mencoba untuk menemukan konsep pada siklus I berjumlah 10,5% dan menjadi 18,3% pada siklus ke II, dan banyak lagi hasil yang menunjukkan adanya peningkatan kreativitas siswa dalam siklus I ke siklus II. Sehingga dari studi yang dilakukan menerapkan pendekatan STEM dalam proses pembelajaran IPA SMP dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Dalam studi yang dilakukan Kusmiati et al. (2019), ia menyatakan bahwa proses pembelajaran tidak seharusnya berpusat pada guru sebagai pemberi materi, sehingga murid hanya sebagai penerima materi saja. Hal ini dapat mengakibatkan siswa sulit untuk mengembangkan kreativitas. Oleh sebab itu dibutuhkan model pembelajaran PjBL dalam proses pembelajaran IPA SMP. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang menggunakan model ini dapat membiasakan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi permasalahan yang diberikan dalam bentuk proyek. Model pembelajaran PjBL juga melibatkan berbagai tahapan yang mampu meningkatkan kognitif siswa. Pemberian proyek kepada siswa dapat melibatkan seluruh mental dan fisik, saraf,

indera, dan termasuk kecakapan sosial siswa dalam melibatkan banyak hal sekaligus. Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kreativitas siswa sehingga hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan.

Dalam studi yang dilakukan Karmiatun & Mursalin (2018), ia melakukan uji terhadap modul pembelajaran IPA terpadu menggunakan pendekatan saintifik untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan beberapa indikator berpikir kreatif yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan berpikir elaborasi. Dari hasil uji yang dilakukan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dilihat dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Rata-rata nilai siswa pada *pretest* adalah 36,72 sedangkan pada *posttest* adalah 67,36 sehingga peningkatan berpikir kreatif siswa adalah 0,48 yang termasuk dalam kategori sedang. Dengan menggunakan modul pembelajaran IPA terpadu menggunakan pendekatan saintifik menunjukkan hasil bahwa siswa mengikuti pembelajaran secara aktif. Hal ini dilihat dari hasil persentase aktivitas siswa yang mengalami peningkatan disetiap pertemuannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan modul pembelajaran IPA terpadu menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Studi yang dilakukan Selvi Okta Sari, Ria Dwi Jayati (2017), menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture*. Hasil yang didapatkan yaitu hasil *pretest* dan *posttest* siswa mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan model *Picture and Picture* dalam proses pembelajaran siswa menjadi lebih aktif dan pembelajaran tidak hanya terjadi satu arah saja. Terlihat dari cara siswa dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya dan saat siswa memaparkan alasan dari penyusunan gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran sesuai dengan daya nalar yang dimiliki siswa. Model *Picture and Picture* dapat melatih kemampuan siswa dalam berpikir logis dan sistematis, meningkatkan daya pikir siswa, dan pembelajaran dapat lebih berkesan bagi siswa. Pemilihan materi yang tepat dalam penerapan model *Picture and Picture* juga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa.

Studi yang dilakukan Krismanita & Qosyim (2021) menyatakan bahwa berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis Inkuiri terbimbing. Hal ini dikarenakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing dimulai dengan pemberian rangsangan kepada siswa berupa pertanyaan-pertanyaan. Dengan pemberian rangsangan dengan pertanyaan tersebut dapat memunculkan rasa keingintahuan siswa terhadap topik permasalahan yang didiskusikan. Model Inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa karena sintaks pada model pembelajaran ini sesuai dengan indikator berpikir kritis.

Indikator berpikir kreatif yaitu indikator berpikir lancar, indikator berpikir luwes, indikator berpikir baru, dan indikator berpikir memerinci.

Studi yang dilakukan Lagun Siang et al. (2020), menyatakan model pembelajaran CTL fokus pada bagaimana guru mampu memfasilitasi siswa mengaitkan setiap pengalaman belajarnya dengan kehidupan nyata yang terjadi disekitarnya dan mampu menerapkannya dalam pemecahan masalah yang dihadapinya. Model pembelajaran QL berfokus kepada pengkondisian lingkungan belajar yang mampu menarik minat siswa dan mempercepat suatu pengalaman belajar masuk dalam kategori *long memory*. Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa. Adanya interaksi ini terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah yang melaksanakan model pembelajaran QL lebih tinggi dibandingkan yang menggunakan model pembelajaran CTL. Hal ini berfungsi terbalik terhadap siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi, dimana pelaksanaan model pembelajaran CTL lebih tinggi dibandingkan menggunakan model pembelajaran QL. Penggunaan model pembelajaran CTL lebih baik digunakan kepada kelompok siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi. Hal ini disebabkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi mempunyai kepercayaan diri dalam berpendapat, mengeksplorasi diri terhadap rasa ingin tahunya terhadap hal-hal baru, terutama hal-hal yang banyak terjadi dilingkungan sekitarnya, dan siswa SMP lebih memiliki tingkat kefokusannya yang tinggi dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Hal inilah yang difasilitasi oleh model pembelajaran CTL. Penggunaan model pembelajaran CTL lebih baik digunakan kepada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah. Hal ini dikarenakan model pembelajaran QL lebih bersifat personal memperhatikan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif rendah. Inilah yang menyebabkan model pembelajaran QL sangat memfasilitasi kemampuan belajar siswa dengan kemampuan berpikir kreatif rendah.

Studi yang dilakukan Kusumawati Hesti, Fatirul Noor Achmad (2019) merupakan studi yang melakukan perbandingan terhadap dua model pembelajaran terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa yaitu model pembelajaran PjBL dan model pembelajaran inquiry. Hasil yang didapatkan dari penelian tersebut adalah pembelajaran dengan model PjBL lebih meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan model inquiry. Hal ini dikarenakan model pembelajaran PjBL lebih dapat meningkatkan kreativitas siswa, dibandingkan dengan model pembelajaran inquiry. Oleh sebab itu, hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan saat menggunakan model pembelajaran PjBL. Membandingkan dua metode pembelajaran juga diterapkan

dalam studi yang dilakukan Wulandari et al. (2019), yang membandingkan model pembelajaran PjBL dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dimana dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa menggunakan PjBL lebih baik dalam mempengaruhi kreativitas siswa dibandingkan dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD. Hal ini dikarenakan dalam model pembelajaran PjBL dalam proses pembelajaran merupakan kegiatan untuk mendesain sebuah proyek. Proyek yang di desain oleh siswa dibuat berdasarkan ide-ide yang dimiliki oleh masing-masing siswa dari pertanyaan-pertanyaan yang telah mereka buat, sehingga siswa mampu untuk memecahkan persoalan-persoalan yang dimiliki menjadi sebuah rancangan proyek kreasi sendiri. Model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan setiap aspek yang terdapat dalam indikator berpikir kreatif siswa. Kreativitas awal siswa tertinggi pada kelompok model PjBL terdapat pada indikator terincian. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran siswa kreatif dan teliti dalam mengemukakan ide-ide yang dimiliki. Sementara itu, kreativitas siswa yang paling rendah pada kelompok model PjBL yaitu pada indikator keluwesan. Hal ini dikarenakan siswa belum sepenuhnya mampu mengembangkan ide yang dimilikinya. Proses pembelajaran dengan menggunakan model PjBL lebih dapat mengembangkan ide-ide kreatif yang dimiliki setiap siswa. Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA di SMP. Dimana dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan kreatif. Oleh sebab itu, model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus dipilih secara tepat agar dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.

## **2. Guru**

Dalam kurikulum 2013, guru berfungsi sebagai fasilitator. Sebagai fasilitator guru dituntut untuk kreatif agar bisa menyajikan materi pembelajaran dengan menarik. Ketika proses pembelajaran menarik siswa akan lebih bersemangat dan tidak mudah bosan bahkan malas mengikuti pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ria Sukesti (2018) menjelaskan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa khususnya pada pembelajaran IPA guru harus bisa menciptakan sebuah proses pembelajaran yang menarik. Selain itu, guru juga harus meningkatkan kompetensinya sebagai pendidik yaitu dengan memiliki pemahaman tentang penulisan karya tulis ilmiah yang dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan (Malik et al., 2015). Dengan pemahaman itu, guru bisa mengembangkan kemampuannya menciptakan karya tulis ilmiah. Guru yang memiliki pemahaman tentang penulisan karya tulis ilmiah berpengaruh kepada kreativitas siswa. Karena guru dapat membimbing siswa yang berpotensi dalam

menulis karya tulis ilmiah. Dengan karya tulis ilmiah, siswa dapat menuangkan ide-ide kreatifnya. Hal ini juga dapat meningkatkan literasi guru dan siswa.

### 3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kreativitas belajar siswa. Pemahaman konsep merupakan kemampuan seorang siswa dalam memahami sebuah konsep, fakta atau materi dalam pembelajaran yang kemudian dapat menjawab setiap pertanyaan yang diberikan dengan menggunakan kalimat yang ia rangkai sendiri tanpa mengubah arti atau makna dari konsep yang sebenarnya. Pemahaman konsep dilakukan siswa dengan menerapkan proses pemaparan suatu fakta atau konsep secara terperinci dengan melakukan pengamatan dan percobaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yolanda (2019) menerapkan metode wawancara kepada siswa SMP dengan memberikan beberapa pertanyaan. Penelitian tersebut membuktikan bahwa pemahaman konsep yang dimiliki siswa sangat mempengaruhi jawaban yang diberikan siswa dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan baik dan benar. Siswa dapat memahami konsep dengan baik karena mereka tidak hanya mendengarkan penjelasan materi dari guru saja. Namun mereka juga melakukan percobaan atau sebuah eksperimen terkait materi. Percobaan atau eksperimen dilakukan untuk menunjukkan atau membuktikan teori atau materi yang mereka pelajari. Dari percobaan yang mereka lakukan, mereka dapat melihat secara langsung, memahami serta mengamati sendiri terkait konsep dari materi IPA. Pemahaman konsep yang dimiliki siswa juga dapat membuat siswa mengembangkan daya pikirnya dalam menyelesaikan sebuah masalah. Pemahaman konsep yang dimiliki siswa akan meningkatkan kreativitas siswa sehingga siswa dapat menghasilkan dan menciptakan banyak ide.

### Conclusions

1. Kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA mencakup kelancaran siswa dalam mengekspresikan ide secara lisan dan tulisan, kemampuan siswa memberi gagasan atau ulasan terhadap suatu masalah, menanggapi pendapat teman, mengajukan pertanyaan, dan membuat atau mencari soal sendiri untuk dipecahkan. Rata-rata tingkat kreativitas siswa SMP di Indonesia termasuk kedalam kategori netral, dimana kategori ini merupakan kategori yang cukup baik.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa SMP pada pembelajaran IPA di Indonesia yaitu penggunaan model pembelajaran, kecakapan guru, dan pemahaman konsep siswa.

### References

Arini, W. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Cahaya Siswa Kelas Delapan Smp Xaverius Kota Lubuklinggau. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(1), 23–38. <https://doi.org/10.31539/spej.v1i1.41>

- Atieka, T. A., & Budiana, I. (2019). Peran Pendidikan Karakter dan Kreativitas Siswa Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 2(2), 331–341. <https://doi.org/10.33753/madani.v2i2.76>
- Cristian Damayanti, Ani Rusilowati, S. L. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116–128. <https://doi.org/10.15294/jise.v6i1.17071>
- Harahap, S. (2020). Identifikasi Kreativitas Siswa Terhadap Mata Pelajaran IPA. *Integrated Science Education Journal*, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.37251/isej.v1i1.21>
- Herak, R., & Lamanepa, G. H. (2019). Meningkatkan kreatifitas siswa melalui STEM dalam pembelajaran IPA Increasing Student Creativity Through STEM in Science Learning. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 4(1), 89–98. <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/1047>
- Ibrahim, N., & Ishartiwi, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Smp. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.24176/re.v8i1.1792>
- Karmiatun, D., & Mursalin. (2018). Penerapan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Menggunakan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Konsep Tekanan Zat Cair. *Seminar Nasional Quantum*, 25, 178–186. <http://seminar.uad.ac.id/index.php/quantum/article/view/254>
- Krismanita, R., & Qosyim, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing. *E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 159–164. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/37336>
- Kusmiati, E. V. Y., Studi, P., Biologi, P., Pmipa, J., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., & Tanjungpura, U. (2019a). *Hubungan Kreativitas Terhadap Hasil Belajar dengan Model Pjbl pada Materi Bioteknologi kelas IX*.
- Kusumawati Hesti, Fatirul Noor Achmad, H. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Project Based Learning, Inkuiri, dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar IPA bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 46 dan SMP Negeri 61 Surabaya. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 7(3), 285–292.
- Lagun Siang, J., Sukardjo, Moch., Salenussa, B. J. M., Sudrajat, Y., & Khasanah, U. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 40–52. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15329>
- Malik, N., Mudrifah, Pramudja, R. A., & Masudin, I. (2015). *Pelatihan dan Pengembangan Menulis Karya Tulis Ilmiah guna Meningkatkan Kreativitas Siswa Tingkat SMP/MTS/Sederajat di MTS Muhammadiyah 1 Malang*. 5(1).
- Monalisa, P., & Sukarni, W. (2019). Analisis Karakter “Kreativitas” siswa kelas VIII SMPN 08 Kota Jambi. *Publikasi Pendidikan*, 9(2), 134. <https://doi.org/10.26858/publikan.v9i2.9014>
- Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. (2017). Implementasi Model Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14562>

- Pusporini, R. A. W. (2017). Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII MTs. Yappi Jetis Saptosari Gunung Kidul melalui Penggunaan Media Alat Peraga IPA. *γαϱη*, 4(8.5.2017), 34-41.
- Ria Sukesti, J. H. (2018). *Profil Kemampuan Kreativitas Siswa SMP N I Wungu , Madium*. 276-278.
- Salim Nahdi, D., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9. <https://doi.org/10.31949/jcp.v4i2.1050>
- Selvi Okta Sari, Ria Dwi Jayati, D. A. A. (2017). Pengaruh Model Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Lubuk Linggau. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952., 5-24.
- Siregar, H. (2020). Kreativitas Siswa dalam Mata Pelajaran IPA. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 1(1), 21-26. <https://doi.org/10.37251/jee.v1i1.27>
- Sugianto.2020, O. P. S. D. Y. (2014). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. 3(3), 77-83.
- Wulandari, A. S., Suardana, I. N., & Devi, N. L. P. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Siswa SMP Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i1.17222>
- Yolanda, S. B. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Metode Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP*. II (1), 86-92.