

ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Hentty Marisa Nurrubi¹, Abdul Latip², Dudung Abdurrahman³

^{1,2,3}Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut

124069120012@fpik.uniga.ac.id,² abdullatip@uniga.ac.id,

³dudungabdurrahman@gmail.com

ABSTRACT

A learning model is a design created to be used by teachers when teaching and learning activities take place. The purpose of writing this article is to describe the literature on the results of the analysis of the implementation of the science learning model on students' creative thinking skills. A total of 30 articles published from 2014-2024 underwent a literature review with 5 stages of literature review, namely selecting the research focus, searching for articles via Google Scholar, selecting articles, carrying out analysis, and organizing written work. The results of the literature study and analysis show 1) Models that can be applied in science learning and as an effort to develop students' creative thinking skills, namely RADEC, cooperative, PBL, DL, BARITO, PjBL, PjBL-STEM, PjBL-Problem solving, inquiry, prediction -observe-explain, CTL (Contextual Teaching and Learning), QL (Quantum Learning), OPPEMEI, creativity learning, mind mapping, creativity problem solving, creativity problem solving combined with mind mapping, science learning model integrated with ethnoscience, STEM-based science learning model, and generative. 2) The learning model applied in science learning has an impact on developing students' creative thinking skills. Through this research, we hope that it can become a reference for implementing learning models in science subjects.

Keywords: *creative thinking skills, learning model, science learning*

ABSTRAK

Model pembelajaran merupakan suatu desain yang dibuat untuk nantinya dipakai oleh guru ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Tujuan dari penulisan artikel ini yaitu untuk menguraikan literatur hasil analisis implementasi model pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Sebanyak 30 artikel yang telah diterbitkan dari tahun 2014-2024 dilakukan tinjauan pustaka dengan 5 tahapan tinjauan pustaka, yaitu memilih fokus penelitian, mencari artikel melalui google scholar, penyeleksian terhadap artikel, melaksanakan analisis, dan melaksanakan pengorganisasian karya tulis. Adapun hasil studi literatur dan analisis menunjukkan 1) Model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA serta sebagai upaya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa yaitu RADEC, cooperative, PBL, DL, BARITO, PjBL, PjBL-STEM, PjBL-Problem solving, inkuiri, predict-observe-explain, CTL (Contextual Teaching and Learning), QL (Quantum Learning), OPPEMEI, creativity learning, mind mapping, creativity problem solving, creativity problem solving berpadu mind mapping, model

pembelajaran IPA terintegrasi etnosains, model pembelajaran IPA berbasis STEM, dan generatif. 2) Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran IPA memiliki dampak pada pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa. Melalui penelitian ini semoga bisa menjadi salah satu acuan pada pengimplementasian model pembelajaran dalam mata pelajaran IPA.

Kata Kunci: keterampilan berpikir kreatif, model pembelajaran, pembelajaran IPA

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sarana penting dalam mencetak siswa secara efektif dan imajinatif guna meningkatkan kecerdasan intelektual, emosional, dan spiritualnya. Pendidikan juga ditujukan untuk mengembangkan akhlak dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan, baik bagi siswa ataupun bagi masyarakat dan lingkungannya (Santoso & Wulandari, 2020). Pembelajaran IPA sebagai salah satu bagian dari suatu sistem pendidikan Indonesia, memiliki kontribusi dalam mengembangkan tujuan pendidikan secara nasional maupun secara spesifik yang berkaitan dengan sasaran mata pelajaran IPA. Selain itu, pembelajaran IPA juga bisa digunakan untuk mengembangkan keterampilan abad 21 seperti kreatif, kolaboratif, kritis dan komunikatif (Widyarti et al., 2024).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan bagian penting dalam mengatasi suatu permasalahan.

Melalui pengembangan keterampilan berpikir kreatif, siswa dituntut dan dipersiapkan menjadi seseorang yang pandai dalam penemuan keilmuan, mampu berinovasi dengan sebuah teknologi, dan handal dalam pengambilan keputusan khususnya dalam memecahkan masalah pada kehidupan nyata (Zainuddin et al., 2020). Namun kemampuan siswa Indonesia dalam berpikir kreatif masih tergolong rendah terbukti dengan mengikuti Trends In International Mathematics and Science Study (TIMSS) pada tahun 1999, 2003, 2007, 2011, 2015 yang tidak meningkat. Serta tidak menunjukkan banyak kemajuan pada setiap tes yang diikuti, hanya sekitar 2% siswa yang mampu menjawab pertanyaan pada klasifikasi tingkat tinggi dan untuk mencapai klasifikasi tinggi dibutuhkan keterampilan berpikir kreatif.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 4 berisi tentang pendidikan yang harus dilaksanakan

dengan memberikan contoh keteladanan, membangun kemauan, dan menumbuhkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran dan pengalaman pendidikan (Peraturan Pemerintah RI, 2003). Oleh karena itu, perhatian nyata harus diberikan untuk membina kemampuan penalaran kreatif siswa. Berbagai upaya harus dilakukan, salah satunya dengan menjalankan model berbeda yang mengarah pada peningkatan keterampilan. Menurut Joyce dan Weil (Khoerunnisa & Aqwal, 2020) model pembelajaran adalah suatu rencana yang dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran berkelanjutan, rencana perangkat pembelajaran, dan cara yang paling umum mengarahkan siswa dalam kegiatan belajar.

Beberapa peneliti sebelumnya telah menganalisis berbagai model pembelajaran yang dapat lebih mengembangkan keterampilan penalaran, khususnya berpikir kreatif, diantaranya model pembelajaran RADEC (Nurjannah et al., 2023; Widyarti et al., 2024), *cooperative learning* (Twiningsih & Retnawati, 2023), *problem based learning* (Hartati et al., 2021; Imaroh et al., 2022; Ishlahul'Adiilah & Haryanti,

2023; Suparman & Husen, 2015), *discovery learning* (Tumurun et al., 2016), BARITO (Larasati & Aslamiah, 2023), *project based learning* (Febriyanti et al., 2021; Gunawan et al., 2018; Yamin et al., 2020), PjBL-STEM (Pramesti et al., 2022), PjBL-Problem solving (Santoso & Wulandari, 2020), inkuiri terbuka (Ramdani & Artayasa, 2020), inkuiri terbimbing (Krismanita & Qosyim, 2021; Mufiannoor et al., 2016; Neka et al., 2015; Widia et al., 2020), predict-observe-explain (Rosidah & Kurino, 2021), contextual teaching and learning (Dewi et al., 2019; Siang et al., 2020), quantum learning (Siang et al., 2020), OPPEMEI (Ayu et al., 2020), creativity learning (Primayonita et al., 2020), mind mapping (Wulandari et al., 2019), creativity problem solving (Malisa et al., 2018), creativity problem solving dengan mind mapping (Fitriyah et al., 2015), model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains (Damayanti et al., 2017), model pembelajaran IPA berbasis STEM (Kholifah et al., 2015), dan generatif (Wisnu et al., 2014). Berdasarkan uraian tersebut, tujuan pengujian adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kreatif

siswa. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran model pembelajaran yang dapat dilakukan dalam pembelajaran IPA.

B. Metode Penelitian

Tinjauan pustaka merupakan cara yang dipakai pada kegiatan penelitian ini. Tinjauan pustaka maupun sering disebut juga sebagai literature review yaitu suatu cara dalam pengumpulan data, pengambilan inti dari penelitian yang dilakukan sebelumnya, dan menganalisis beberapa ringkasan yang terdapat dalam teks menurut pendapat para ahli (Snyder, 2019). Terdapat 5 langkah tinjauan pustaka dalam penulisan artikel ini, yaitu memilih fokus penelitian, mencari artikel melalui google scholar, penyeleksian terhadap artikel, melaksanakan analisis, dan melaksanakan pengorganisasian karya tulis. Dari kelima langkah tersebut dapat di simpulkan bahwa fokus penelitian ini yaitu terkait implementasi model pembelajaran IPA dan dampak implementasi model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran IPA pada keterampilan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini mengkaji 30 artikel yang diterbitkan

pada tahun 2014–2024 yang telah diupload baik dalam jurnal nasional maupun international. Hasil kajian pustaka ini memberikan gambaran mengenai Penerapan Model Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan sehubungan dengan penerapan model pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Dua bagian utama dari pembahasan hasil penelitian tersebut, yaitu berisi tentang penerapan berbagai macam model pembelajaran IPA beserta karakteristiknya, dan bagian selanjutnya berisi tentang pengaruh penerapan model pembelajaran IPA terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

Implementasi Model Pembelajaran IPA dan Karakteristiknya

Dari tinjauan pustaka pada 30 artikel yang telah ditentukan sesuai dengan fokus penelitian. Maka, implementasi model pembelajaran IPA memiliki perbedaan dengan karakteristiknya sendiri. Hasil kajian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Hasil Kajian Pustaka: Implementasi Jenis Model Pembelajaran IPA

No	Peneliti dan Tahun	Jenis Model Pembelajaran	Karakteristik
1	(Widyarti et al., 2024)	RADEC	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan pembelajaran dimulai dengan kegiatan membaca dan menjawab pertanyaan pra-pembelajaran di rumah, dilanjutkan dengan kegiatan di kelas yaitu diskusi, presentasi dan membuat karya. • Kegiatan pembelajaran yang bisa membuat siswa lebih aktif. • Antusias pada proses pembelajaran meningkat. • Memfasilitasi dalam mencari solusi pemecahan masalah. • Mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa
2	(Twiningsih & Retnawati, 2023)	Kooperatif	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan untuk lebih meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis dalam mencari informasi, pengujian kebenaran dari suatu informasi, serta kemampuan untuk mencari cara dalam menyelesaikan permasalahan.
3	(Ishlahul'Adilah & Haryanti, 2023)	<i>Problem Based Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi siswa dalam berpikir kritis dan kreatif, sehingga bisa memotivasi siswa untuk memecahkan suatu permasalahan, membantu siswa dalam beradaptasi dengan pemahaman yang baru, mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna, siswa mampu menerapkan pemahamannya secara langsung dan meningkatkan melatih siswa dalam bekerjasama dengan kelompok.
4	(Nurjannah et al., 2023)	RADEC	<ul style="list-style-type: none"> • Media pembelajaran yang sesuai dapat digunakan sebagai penguat dalam penyampaian informasi. • Kegiatan pembelajaran melalui tahapan prapembelajaran dan pembelajaran di kelas. • Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
5	(Larasati & Aslamiah, 2023)	BARITO Merupakan perpaduan model pembelajaran PBL, <i>Team Assisted Individualization (TAI)</i> dan <i>Course Review Horay (CRH)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dilibatkan dalam memecahkan suatu permasalahan dengan keterampilan yang dimilikinya. • Pembelajaran disusun secara individu dan kelompok, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. • Keaktifan siswa dalam pembelajaran dan keterampilan berpikir kreatifnya lebih meningkat.
6	(Imaroh et al., 2022)	<i>Problem Based Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diarahkan untuk mencari solusi dari permasalahan yang sebelumnya telah dipelajari. • Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

No	Peneliti dan Tahun	Jenis Model Pembelajaran	Karakteristik
7	(Pramesiti et al., 2022)	PjBL-STEM	<ul style="list-style-type: none"> Menuntut siswa merancang sebuah proyek dalam upaya untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Sehingga melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatifnya.
8	(Febriyanti et al., 2021)	<i>Project Based Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa langsung terlibat dengan pengalaman yang berkembang, pembelajaran dikaitkan dengan persoalan nyata, diselesaikan berdasarkan ujian, berbagai sumber eksplorasi dilibatkan, mencakup informasi dan kemampuan, dilakukan selangkah demi selangkah dan terus-menerus sepanjang waktu tertentu hingga diperoleh hasil akhir. Mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
9	(Hartati et al., 2021)	<i>Problem Based Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> Melatih siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihubungkan dengan konsep yang dipelajari saat itu. Keterampilan berpikir kreatif siswa meningkat.
10	(Krismanita & Qosyim, 2021)	Inkuiri Terbimbing	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diberikan suatu permasalahan dan harus diselesaikan melalui diskusi. Mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
11	(Rosidah & Kurino, 2021)	<i>Predict-Observe-Explain</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan pembelajaran dimulai dengan kegiatan memprediksi jawaban dari pertanyaan yang telah disiapkan, melakukan observasi dan praktikum, serta kegiatan presentasi kelompok. Mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
12	(Ramdani & Artayasa, 2020)	Inkuiri Terbuka	<ul style="list-style-type: none"> Pembelajaran dilakukan siswa secara mandiri dari awal pembelajaran dimulai, dengan mengajukan beberapa permasalahan sampai pada akhirnya ditarik kesimpulan. Mendorong siswa terlibat aktif dalam aktivitas pembelajaran Keterampilan berpikir kreatif dapat lebih terlatih.
13	(Siang et al., 2020)	CTL (<i>Contextual Teaching and Learning</i>) dan QL (<i>Quantum Learning</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Pembelajaran yang mengaitkan materi dengan keadaan nyata. Meningkatkan kontribusi siswa secara aktif, pemahaman, dan keterampilan siswa dalam berpikir kreatif.
14	(Ayu et al., 2020)	OPPEMEI	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan stimulus pada kinerja otak, penggalan ide-ide yang baru, pengujian untuk memperoleh data, mengelola masukkan ide, menyajikan karya, evaluasi gagasan yang telah disajikan, dan masukkan yang membangun. Keterampilan berpikir kreatif dapat meningkat.

No	Peneliti dan Tahun	Jenis Model Pembelajaran	Karakteristik
15	(Widia et al., 2020)	Inkuiri Terbimbing	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran yang berorientasi pada proses dan keterampilan dalam melaksanakan penelitian untuk menemukan konsep atau pengetahuan baru. • Mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
16	(Santoso & Wulandari, 2020)	<i>PjBL-Problem Solving</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran berbasis proyek, yang mengarahkan siswa untuk melaksanakan pengamatan, evaluasi, pemahaman, penggabungan, dan pengumpulan informasi. • Mengembangkan lebih lanjut keterampilan berpikir kreatif siswa dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik.
17	(Yamin et al., 2020)	<i>Project Based Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memudahkan siswa dalam menghadapi masalah kontekstual dan memecahkan permasalahan tersebut dengan kegiatan pembuatan karya. • Membantu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
18	(Primayonita et al., 2020)	<i>Creativity Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa dalam proses penyelesaian masalah agar lebih aktif dalam kegiatan belajar. • Keterampilan berpikir kreatif serta tanggung jawab siswa dapat terlatih.
19	(Wulandari et al., 2019)	<i>Mind Mapping</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran yang mengajarkna siswa untuk menuangkan ide kreatif. • Keterampilan berpikir kreatif dapat terasah melalui proses pembelajarannya.
20	(Dewi et al., 2019)	<i>Contextual Teaching and Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan keterlibatan aktif dalam menemukan materi dan aplikasinya dalam kehidupan nyata. • Keterampilan berpikir kreatif siswa dapat lebih terlatih dengan adanya model pembelajarann ini.
21	(Gunawan et al., 2018)	<i>Project Based Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran yang melatih kemandirian siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan pada akhirnya menghasilkan suatu produk sederhana untuk mengatasi masalah tersebut. • Meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir kreatif.
22	(Malisa et al., 2018)	<i>Creative Problem Solving</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memfokuskan pembelajaran pada keterampilan memecahkan masalah secara kreatif, dengan menggunakan enam kriteria yaitu penemuan objektif, penemuan fakta, penemuan masalah, penemuan ide, penemuan solusi, dan penemuan penerimaan. • Hasil belajar dan keterampilan berpikir kreatif meningkat.
23	(Damayanti et al., 2017)	Model Pembelajaran IPA Terintegrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa mengenal kebudayaan lokal dan mencari

No	Peneliti dan Tahun	Jenis Model Pembelajaran	Karakteristik
		Etnosains	keterkaitannya dengan ilmu pengetahuan (sains). <ul style="list-style-type: none"> • Hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kreatifnya dapat ditingkatkan.
24	(Tumurun et al., 2016)	<i>Discovery Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dipandu untuk bisa mencari dan mendapatkan informasi dan jawaban mengenai materi yang sedang dipelajari secara mandiri. • Keterampilan berpikir kreatif siswa meningkat.
25	(Mufiannoor et al., 2016)	Inkuiri Terbimbing	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan keleluasaan dalam menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari. • Melatihkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kreatif dan lebih menguatkan siswa pada pemahaman konsep.
26	(Suparman & Husen, 2015)	<i>Problem Based Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran dengan memberikan suatu permasalahan yang nyata terjadi sesuai dengan materi yang sedang diajarkan, agar siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan dengan berbagai macam solusi. • Keterampilan berpikir kreatif siswa lebih terlatih.
27	(Fitriyah et al., 2015)	<i>Creative Problem Solving</i> dengan menggunakan <i>Mind Mapping</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk bisa memecahkan masalah yang ada dengan cara kreatif, yang nantinya akan dituangkan dengan pembuatan <i>mind mapping</i>. • Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa.
28	(Neka et al., 2015)	Inkuiri Terbimbing	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman dan kompetensi didapatkan dengan cara mencermati segala yang ada di lingkungan. • Keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa dapat meningkat.
29	(Kholifah et al., 2015)	Model Pembelajaran IPA berbasis STEM	<ul style="list-style-type: none"> • Mengintegrasikan sains, teknologi, rekayasa dan matematika untuk menanamkan rasa ingin tahu dan keterampilan siswa dalam berpikir. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok. • Keterampilan berpikir kreatif siswa dapat meningkat.
30	(Wisnu et al., 2014)	Generatif	<ul style="list-style-type: none"> • Empat fase pembelajaran, yaitu fase penelitian atau eksplorasi, fase pemusatan, fase tantangan dan fase penerapan atau aplikasi. • Keterampilan berpikir kreatif (KBK) dan keterampilan proses sains (KPS) siswa dapat meningkat.

Dampak Implementasi Model Pembelajaran IPA Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif

Beragam jenis model pembelajaran seperti RADEC (Nurjannah et al., 2023; Widyarti et al., 2024), *cooperative learning* (Twiningsih & Retnawati, 2023), *problem based learning* (Hartati et al., 2021; Imaroh et al., 2022; Ishlahul'Adillah & Haryanti, 2023; Suparman & Husen, 2015), *discovery learning* (Tumurun et al., 2016), BARITO (Larasati & Aslamiah, 2023), *project based learning* (Febriyanti et al., 2021; Gunawan et al., 2018; Yamin et al., 2020), PjBL-STEM (Pramesti et al., 2022), PjBL-Problem solving (Santoso & Wulandari, 2020), *inkuiri terbuka* (Ramdani & Artayasa, 2020), *inkuiri terbimbing* (Krismanita & Qosyim, 2021; Mufiannoor et al., 2016; Neka et al., 2015; Widia et al., 2020), *predict-observe-explain* (Rosidah & Kurino, 2021), *contextual teaching and learning* (Dewi et al., 2019; Siang et al., 2020), *quantum learning* (Siang et al., 2020), OPPEMEI (Ayu et al., 2020), *creativity learning* (Primayonita et al., 2020), *mind mapping* (Wulandari et al., 2019), *creativity problem solving* (Malisa et al., 2018), *creativity*

problem solving dengan *mind mapping* (Fitriyah et al., 2015), model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains (Damayanti et al., 2017), model pembelajaran IPA berbasis STEM (Kholifah et al., 2015), dan generatif (Wisnu et al., 2014), semua dapat diimplementasikan dalam pembelajaran IPA. Menurut Darsani (2019), model pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, menyesuaikan dengan keadaan siswa dan lingkungan belajar yang ada. Selain itu, model pembelajaran bisa memfasilitasi siswa dalam mengaplikasikan berbagai pengetahuan dan keterampilan dari pengalaman dan kejadian yang nyata terjadi.

Penerapan berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang sedang diajarkan, bisa digunakan sebagai alat dalam meningkatkan keterampilan berpikir siswa terutama keterampilan berpikir kreatif (Suryana et al., 2021). Keterampilan berpikir kreatif adalah suatu kegiatan dalam berpikir yang menghasilkan suatu gagasan baru secara luas dan beranekaragam (Nuraini & Hidayah, 2022). Sedangkan menurut Saputra (2014) keterampilan berpikir kreatif adalah

kemampuan seseorang dalam mendapatkan suatu opini baru, peluang baru, dan perancangan baru dengan memakai penalaran mereka dengan suatu hal yang berbeda pada setiap hal yang dikerjakan. Maka dari itu keterampilan berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang dalam mencari dan mendapatkan segala bentuk buah pikir dan pendapat yang didasari dengan informasi dan data secara orisinalitas.

Berdasarkan pengertian keterampilan berpikir tersebut, maka penting sekali keterampilan berpikir kreatif itu dimiliki oleh siswa sebagai bekal dalam mereka menjalani kehidupannya. Sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Widyarti dkk (2024) serta penelitian yang dilaksanakan oleh Nurjannah dkk (2023) mengenai model pembelajaran RADEC. Penerapan model pembelajaran RADEC diawali kegiatan membaca dan menjawab pertanyaan prapembelajaran di rumah, dilanjutkan dengan kegiatan di kelas yaitu diskusi, presentasi dan membuat karya, kegiatan pembelajaran tersebut dapat melatih siswa untuk lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan siswa lebih menikmati proses

pembelajaran, serta memfasilitasi siswa untuk mencari solusi dalam memecahkan masalah dan dengan menerapkan pembelajaran RADEC dalam pembelajaran keterampilan berpikir kreatif siswa dapat lebih terlatih dan dapat meningkat.

Penerapan cooperative learning sebagai model pembelajaran dapat memberikan celah pada siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan berpikir kritis dalam mencari berbagai informasi, mencari kebenaran dari informasi yang ada atau yang telah didapatkan, serta mencari solusi dari suatu masalah (Twiningsih & Retnawati, 2023). Penerapan PBL juga bisa berpengaruh besar pada keterampilan berpikir kreatif siswa dengan membantu siswa untuk lebih berpikir kritis dan kreatif, membuat siswa termotivasi untuk lebih mencari banyak solusi atas suatu masalah yang memiliki keterhubungan dengan konsep yang sedang dipelajari dan masalah yang mungkin dapat terjadi dalam kondisi nyata, membantu siswa dalam beradaptasi pada pemahamannya, mendapatkan pembelajaran yang selalu teringat, mampu menerapkan pemahaman dan kemampuan dengan sesuai,

meningkatkan kemampuan siswa berpikir melalui kerjasama kelompok (Hartati et al., 2021; Imaroh et al., 2022; Ishlahul'Adiilah & Haryanti, 2023; Suparman & Husen, 2015).

Keterampilan berpikir kreatif bisa ditingkatkan dengan penerapan model pembelajaran BARITO yang merupakan penggabungan tiga model pembelajaran ini bisa mengikutsertakan siswa dalam membereskan masalah yang baru, meningkatkan antusias dan rasa ingin tahu, meningkatkan keikutsertaan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran bersifat kontekstual, mengembangkan keterampilan siswa dalam berpikir kreatif, membantu siswa memecahkan permasalahan dengan penuh kemandiri dan rasa percaya diri, menciptakan lingkungan belajar menjadi lebih hidup dan menyenangkan. Model pembelajaran BARITO merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran kelompok dan individu (Larasati & Aslamiah, 2023). Sama halnya seperti model pembelajaran BARITO, penerapan model pembelajaran OPPEMEI juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan memberikan stimulus dalam proses kinerja otak,

penggalan ide-ide yang baru, pengujian untuk memperoleh data, mengelola masukkan ide, menyajikan karya, evaluasi gagasan yang telah disajikan, dan masukkan yang dapat membangun (Ayu et al., 2020).

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan membuat siswa terlibat langsung, pembelajaran yang riil dengan kehidupan, dilaksanakan dengan konsep penelitian dari berbagai sumber penelitian yang memiliki keterkaitan dengan pengetahuan dan keterampilan, dilakukan dengan rentang waktu tertentu dan ditutup dengan pembuatan produk (Febriyanti et al., 2021; Gunawan et al., 2018; Yamin et al., 2020). Tidak hanya penerapan PjBL saja yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, penerapan model PjBL-STEM (Pramesti et al., 2022) dan PjBL-Problem Solving (Santoso & Wulandari, 2020) bisa meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, mengarahkan siswa merancang proyek untuk memecahkan masalah yang diberikan. Oleh sebab itu, siswa bisa melaksanakan penelitian, pemberian nilai, menginterpretasi,

melakukan sintesis, dan mengumpulkan informasi sebagai jalan mereka dalam memperoleh berbagai bentuk hasil belajar.

Model pembelajaran inkuiri, baik itu model pembelajaran inkuiri terbimbing (Krismanita & Qosyim, 2021; Mufiannoor et al., 2016; Neka et al., 2015; Widia et al., 2020) maupun inkuiri terbuka (Ramdani & Artayasa, 2020) keduanya bisa menjadi model untuk peningkatan keterampilan siswa dalam berpikir kreatif dengan kegiatan yang dimulai dengan mengajukan permasalahan percobaan sampai menarik kesimpulan. Pembelajaran yang berorientasi pada proses dan keterampilan untuk melaksanakan penelitian sehingga mendapatkan suatu konsep atau pengetahuan baru dan memberikan peluang dalam menemukan sendiri konsep yang terkandung dalam materi. Secara langsung model pembelajaran ini mengajarkan tanggung jawab kepada siswa dalam pembelajaran yang dilaksanakan secara mandiri dari awal hingga akhir kegiatan pembelajaran dan memfasilitasi siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Penerapan model pembelajaran creative seperti

creativity learning, creative problem solving, dan creativity problem solving dengan menggunakan *mind mapping*, ketiganya meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dengan membuat siswa menyelesaikan masalah yang ada secara teliti dan kreatif, dengan cara seperti itu siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar (Primayonita et al., 2020).

Model pembelajaran yang lebih menitik beratkan pada pengajaran dan keterampilan problem solving yang diikuti dengan penguatan pada keterampilan serta pengaturan solusi secara kreatif, dengan menggunakan enam kriteria yaitu *objectif finding, fact finding, problem finding, idea finding, solution finding* dan *acceptance finding* (Malisa et al., 2018). Model *Collaborative problem solving* (CPS) dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas hasil belajar dan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif. Mencari fakta dan solusi mengenai masalah yang ada dengan cara yang kreatif yang dituangkan pada pembuatan *mind mapping* (Fitriyah et al., 2015). Model *mind mapping* untuk menuangkan gagasan yang menciptakan kreatifitas otak dengan tujuan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Model *contextual teaching and learning* dan model *quantum learning* dalam penerapannya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif sesuai dengan penelitian Siang dkk (2020) dan Dewi dkk (2019) dengan kegiatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan keadaan nyata untuk menemukan sebuah kandungan tersirat di dalamnya, dan partisipasi aktif, pemahaman, dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat meningkatkan. Predict-observe-explain merupakan model pembelajaran yang juga bisa menjadi model yang bisa membuat keterampilan berpikir kreatif siswa meningkat dengan kegiatan memprediksi jawaban dari pertanyaan yang telah disiapkan, melakukan observasi dan praktikum, serta kegiatan presentasi kelompok (Rosidah & Kurino, 2021). Dengan menerapkan model *discovery learning*, siswa dibimbing dalam memperoleh materi atau jawaban yang dipelajari secara mandiri (Tumurun et al., 2016).

Model pembelajaran generatif dalam pelaksanaan pembelajarannya terdiri dari empat tahapan yaitu tahap eksplorasi, tahap pemusatan, tahap tantangan dan tahap aplikasi. Melalui

keempat tahapan tersebut model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains (KPS) siswa (Wisnu et al., 2014). Model pembelajaran IPA berbasis STEM yaitu model yang menerapkan 4 disiplin ilmu secara langsung seperti sains, teknologi, rekayasa dan matematika dalam pembelajaran yang dapat melatih rasa ingin tahu dan kreativitas siswa. Rasa ingin tahu dan kreativitas tersebut muncul pada saat kerja kelompok, dengan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat lebih meningkat (Kholifah et al., 2015). Siswa diajak mengenal suatu tradisi lokal serta mencari ilmu sains yang terdapat pada tradisi sehingga hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat meningkat, merupakan dampak dari penerapan model pembelajaran IPA berbasis etnosains (Damayanti et al., 2017).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap 30 artikel tersebut bahwa penerapan model pembelajaran RADEC, kooperatif, PBL, DL, BARITO, PjBL, PjBL-STEM, PjBL-Problem solving, inkuiri terbuka, inkuiri terbimbing, predict-observe-

explain, CTL, QL, OPPEMEI, creativity learning, mind mapping, CTL, creativity problem solving, creativity problem solving dengan mind mapping, model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains, model pembelajaran IPA berbasis STEM, dan generatif, dapat memberikan pengaruh besar pada peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, I. G., Agustiana, T., & Ibrahim, M. (2020). Efektivitas Model OPPEMEI untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Journal of Education Technology*, 4(2), 150–160.
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116–128. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise%0APengembangan>
- Darsani, L. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(3), 377–385.
- Dewi, S., Mariam, S., & Kelana, J. B. (2019). Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning. *Journal of Elementary Education*, 02(06), 235–239.
- Febriyanti, A., Susanta, A., & Muktadir, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Tematik Muatan Pelajaran IPA Peserta Didik Kelas V SD Negeri. *JP3D (jurnal pembelajaran dan pengajaran pendidikan dasar)*, 3(2), 176–183.
- Fitriyah, N., Hariani, S. A., & Fikri, K. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Mind Mapping terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar IPA Biologi (Effect of Creative Problem Solving Learning Model with Mind Mapping on Ability of Creative Thinking and Science Bi. *JURNAL EDUKASI*, 2(2), 44–50.
- Gunawan, B., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Kelas V SD. *JTIEE*, 2(1), 32–45.
- Hartati, Fahrudin, & Azmin, N. (2021). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 5(4), 1770–1775. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i4.2574>
- Imaroh, R. D., Sudarti, S., & Handayani, R. D. (2022). Analisis

- Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 198–204. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.580> Analisis
- Ishlahul'Adiilah, I., & Haryanti, Y. D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research (PJMSR)*, 2(1), 49–56.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–27. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>
- Kholifah, I. N., Maryanto, A., & Widodo, E. (2015). Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis STEM Terhadap Sikap Ingin Tahu dan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP. *E-Journal Pendidikan IPA*, 7(3), 129–135.
- Krismanita, R., & Qosyim, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 159–164. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Larasati, N., & Aslamiah. (2023). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Muatan IPA Menggunakan Model Pembelajaran BARITO di Kelas V SDN 3 Landasan Ulin Barat. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling*, 1(3), 956–965. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jpdsk/article/view/359>
- Malisa, S., Bakti, I., & Iriani, R. (2018). Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Vidya Karya* |, 33(1), 1–20.
- Mufiannoor, E., Hidayat, M. T., & Soetjipto. (2016). *Melatihkan kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep dengan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan*. 5(2), 934–941.
- Neka, I. K., Marhaeni, A. A. I. N., & Suastra, I. W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Kreatif dan Penguasaan Konsep IPA Kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Abang. *E- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5, 1–11.
- Nuraini, Selvia; Hidayah, R. (2022). Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik dan Media Pembelajaran yang Sesuai pada Materi Ikatan Kimia di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK)*, 85–93.
- Nurjannah, A., Maharani Oktavia, & Puji Ayurachmawati. (2023). Penerapan Model Read, Answer, Discuss, Explain, Create (Radec) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sd. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 447–455.

- <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1409>
- Peraturan Pemerintah RI. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Pramesti, D., Probosari, R. M., & Indriyanti, N. Y. (2022). Effectiveness of Project Based Learning Low Carbon STEM and Discovery Learning to Improve Creative Thinking Skills. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(3), 444–456. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i3.156>
- Primayonita, N. K. K., Agustiana, I. G. A. T., & Jayanta, I. N. L. (2020). Model Creativity Learning Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Tanggung Jawab Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(2), 211. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i2.26551>
- Ramdani, A., & Artayasa, I. P. (2020). Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Inkuiri Terbuka. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.15394>
- Rosidah, A., & Kurino, Y. D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(2), 150–156. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i2.1917>
- Santoso, B. P., & Wulandari, F. E. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dipadu Dengan Metode Pemecahan Masalah Pada Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Journal of Banua Science Education*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.20527/jbse.v1i1.3>
- Saputra. (2014). The Effect of Problem Based Learning use a Simple Practice of Creative Thinking Skill on Student of SMA Negeri 7 Palu (INA). *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*.
- Siang, J. L., Salenus, B. J. M., Sudrajat, Y., Khasanah, U., & Artikel, I. (2020). Jurnal Teknologi Pendidikan Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 40–52. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15329> Abstract:
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Suparman, & Husen, D. N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Bioedukasi*, 3(2), 367–372.
- Suryana, S. I., Sopandi, W., Sujana,

- A., & Pramswari, L. P. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran RADEC. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7, 225–232. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7.ispecialissue.1066>
- Tumurun, S. W., Gusrayani, D., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sifat-Sifat. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 101–110.
- Twiningsih, A., & Retnawati, H. (2023). Keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran ipa pada siswa kelas iv di sd. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 29(1), 1–8. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24114/jpbp.v29i1.38220>
- Widia, Syahrir, & Sarnita, F. (2020). Berpikir Kreatif Merupakan Bagian Terpenting Dalam Meningkatkan Life Skills Di Era Industri 4.0. *Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 01(01), 1–6. <https://doi.org/10.36312>
- Widyarti, O., Rokhmaniyah, & Suryandari, K. C. (2024). Penerapan Model RADEC untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1), 2588–2593.
- Wisnu, I. K. B. W., Suastra, I. W., & Muderawan, I. W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Keterampilan Proses Sains. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 1–11.
- Wulandari, F. A., Mawardi, & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model Mind Mapping. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 10–16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/index%0ALOGO>
- Jurnal%0APeningkatan
- Yamin, Y., Permanasari, A., Redjeki, S., & Sopandi, W. (2020). Implementing project-based learning to enhance creative thinking skills on water pollution topic. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 225–232. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.12202>
- Zainuddin, Suyidno, Dewantara, D., Mahtari, S., Nur, M., Yuanita, L., & Sunarti, T. (2020). The correlation of scientific knowledge-science process skills and scientific creativity in creative responsibility based learning. *International Journal of Instruction*, 13(3), 307–316. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13321a>
-