

Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi IPA Dengan Penerapan Pembelajaran STEAM

Analysis of Students' Creative Thinking Ability in Science Material Using STEAM Learning

Resna Fahreza ^{a,1,*}, Sheryl Mutiara Putri^{b,2}, Theresia Novelia Gulo^{b,3}

^a Universitas Nusa Putra, Sukabumi, Indonesia

¹ resna.fahreza_sd21@nusaputra.ac.id; ² Sheryl.mutiara putri@nusaputra.ac.id; ³ Theresia.novelia_sd21@nusaputra.ac.id

* Corresponding Author

Received 25 February 2015

Revised 8 May 2015

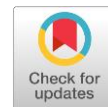
Acceted 13 May 2015

ABSTRAK

Seiring pesatnya teknologi pada masa saat ini, agar tidak ketinggalan maka pendidikan perlu di desain sesuai dengan perkembangan zaman. Penelitian ini membahas tentang analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi IPA dengan penerapan pembelajaran STEAM yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan STEAM pada materi IPA. Metode penelitian yang digunakan adalah study pustaka. Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengeksplorasi dan/atau menelaah beberapa sumber-sumber yang terdiri dari buku, jurnal-jurnal, dokumen cetak maupun elektronik serta berbagai sumber informasi lainnya yang relevan dan berkaitan dengan kajian terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, diperlukan implementasi pembelajaran STEAM secara lebih luas dalam keberlangsungan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan..

ABSTRACT

Along with the rapid development of technology in today's era, in order not to be left behind, education needs to be designed in accordance with the development of the times. This study discusses the analysis of students' creative thinking abilities on science materials with the application of STEAM learning which aims to find out the extent of the development of students' creative thinking abilities through the STEAM approach to science materials. The research method used is literature study. The data collection technique is carried out to explore and/or analyze several sources consisting of books, journals, printed and electronic documents and various other sources of information that are relevant and related to related studies. The results of the study show that the application of STEAM learning can improve students' creative thinking skills. Therefore, it is necessary to implement STEAM learning more widely in the continuity of learning to improve the quality of education.



KATA KUNCI

Berfikir Kreatif
STEAM
IPA
Pembelajaran

KEYWORDS

Creative Thinking
STEAM
Science
Learning



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. Pendahuluan

Pendidikan sangat berdampak dalam mengatasi problematika kekinian yang diakibatkan oleh kehidupan milenium ketiga atau era globalisasi, serta menuntut kemampuan bersaing dan kekokohan dalam menghadapi perubahan zaman. Pada saat ini, sebagian orang mengharapkan perubahan terhadap pendidikan, baik perubahan zaman maupun perubahan masyarakat. Maka dari itu agar tidak ketinggalan, pendidikan perlu di desain mengikuti perkembangan zaman. Dimana upaya pembaruan pendidikan tidak akan memiliki ujung akhirnya, karena persoalan pendidikan selalu berubah mengikuti zaman dan peradaban manusia pada saat itu. Menurut [1] mengemukakan bahwa pendidikan memiliki makna yang beragam diberbagai kalangan. Namun pada dasarnya dari keberagaman sudut pandang tersebut menghasilkan satu kesimpulan yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan satu upaya mempersiapkan seseorang menjalani kehidupan dengan mencapai tujuannya masing-masing secara efektif dan lebih efisien.

Problematika pendidikan saat ini cukup kompleks, siswa dituntut tidak hanya perlu dapat membaca, menulis dan menghitung saja tetapi harus mampu mendorong pribadi dan warga negara yang berdampak bagi masyarakat, bangsa dan negara, maka dari itu kemampuan berfikir kreatif pada siswa perlu di asah pada saat di bangku sekolah agar memiliki keterampilan yang dapat dikembangkan dengan mudah untuk beradaptasi di peradaban dunia.

Kurangnya perkembangan berfikir siswa dalam pembelajaran menjadi salah satu masalah dalam dunia pendidikan, siswa enggan mengembangkan kreativitas yang dimilikinya karena terbiasa hanya menerima dan mendapatkan materi dari guru saja dan guru hanya mengelola materi dari buku paket saja. Siswa perlu diajak dan terlibat dalam pembelajaran pada lingkungan sekitar sehingga dapat membuat pembelajaran lebih bermakna secara mendalam dan dapat mengampilasikan di kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diungkap dalam penelitian [2] bahwa pada era saat ini peran guru dan teknologi berpengaruh dalam proses pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran lebih menarik, inovatif, dan membuat siswa lebih fokus dalam menangkap materi ajar.

Dalam penelitian [3] yang berpendapat jika jenjang sekolah dasar (SD) merupakan jenjang dasar dasar yang efektif untuk pembentukan karakter siswa, diperlukan pembelajaran yang relevan disesuaikan dengan kebutuhan siswa, pengemasan pembelajaran yang kreatif, menarik dan menyenangkan tapi tetap memerhatikan aspek kognitif, afektif, psikomotorik dan melibatkan siswa dalam proses pembelajarannya. Dengan melaksanakan pembelajaran yang demikian, guru dapat memilih pendekatan yang dapat menunjang proses pembelajaran sesuai dengan kesiapan dan sarana prasarana yang memadai. Selain itu sependapat dengan [4] penting bagi guru untuk merancang strategi STEAM yang berbasis masalah untuk mendorong penyelidikan siswa guna mengasah kemampuan berfikir kreatif dan ketercapaian tujuan pembelajaran. Maka dari itu peran guru sangat penting memilih strategi yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa, dengan demikian guru harus memilih dan mencari referensi, hal tersebut sependapat dengan (Sheryl, 2020) yang menyatakan bahwa seorang guru perlu membaca sumber-sumber yang bermanfaat sebagai materi ajar.

Penggunaan pembelajaran STEAM pada materi IPA di sekolah dasar tentunya akan menjadi suatu pendekatan yang efektif ketika dilaksanakan. Terutama dalam membahas berbagai fenomena alam di lingkungan sekitar yang semakin kompleks, biasanya guru hanya memberikan materi berupa teori saja yang terdapat di buku paket, melihat perspektif tersebut diperlukan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Dengan pendekatan STEAM yang menekankan poin-poin Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic membuat siswa menyelesaikan permasalahan secara mendalam, sependapat dengan [5] penerapan STEAM pada materi IPA mendorong siswa untuk berperan aktif dan mampu mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan menantang yang terjadi di lingkungan. Selain itu, praktik pembelajarannya STEAM dianggap sesuai dengan perkembangan anak usia dini, karena didasarkan pada pembelajaran secara nyata dan belajar melalui bermain [6].

Berdasarkan beberapa argumentasi diatas menjelaskan bahwa perlunya meningkatkan perhatian terhadap penerapan dan pengembangan STEAM untuk mengatasi berbagai problematika yang belum terselesaikan [7]. Sehingga penerapan pembelajaran STEAM materi Ilmu Pengetahuan Alam diharap dapat membantu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif pada siswa, maka dari itu peneliti memilih judul “Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi IPA Dengan Penerapan Pembelajaran STEAM”

2. Metode Penelitian (bold, 11 pt)

Peneliti menggunakan metode litelatur review. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka. Data yang diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari buku, jurnal-jurnal, dokumen cetak maupun elektronik serta berbagai sumber informasi lainnya yang relevan dan berkaitan dengan kajian terkait. Dalam

penelitian ini membahas tentang analisis penerapan pembelajaran STEAM dengan materi IPA untuk kemampuan berfikir kreatif siswa sekolah dasar (SD).

3. Pembahasan dan Hasil

3.1 Pembahasan

1) Berpikir kreatif

a) Pengertian

Kemampuan berfikir kreatif merupakan satu hal penting terlebih dalam dunia pendidikan, saat ini kemampuan membaca, menulis dan menghitung saja tidak cukup untuk beradaptasi di era revolusi industri 4.0. Menurut (KBBI), kata kreatif didefinisikan sebagai memiliki kemampuan untuk menciptakan dan memahami, sedangkan matematis berarti sangat akurat dan tepat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa berfikir kreatif ialah kemampuan seseorang dalam berfikir dengan kualitas hasil yang tepat dan pasti untuk menemukan ide dan menciptakan sesuatu yang berbeda dari yang biasanya. Adapun [8] mengemukakan bahwa berfikir ialah aktivitas pada mental untuk memecahkan suatu permasalahan dalam membua keputusan, melihat situasi dan kondisi, mencari tahu solusi dari permasalahan, dan memahami makna dari suatu hal.

Seseorang yang memiliki kemampuan berfikir kreatif akan lebih memahami situasi maupun kondisi lingkungan sehingga dapat bermanfaat bagi lingkungan sekitar. Sependapat dengan [8] mendefinisikan berpikir kreatif yaitu: Semua jenis aktivitas kognitif yang dilakukan oleh orang-orang berdasarkan suatu objek, masalah, kondisi tertentu, atau jenis upaya untuk menyelesaikan suatu peristiwa dan masalah berdasarkan kemampuan mereka. Dalam situasi seperti ini, mereka berusaha untuk menggunakan imajinasi, intelijen, insight, dan prinsip mereka. Selain itu Potur dalam [9] memaparkan argumentasinya mengenai berfikir kreatif, ia menyatakan jika berfikir kreatif merupakan kemampuan kognitif seseorang dalam pemecahan suatu permasalahan.

b) Indikator dan Ciri-Ciri

Pikiran kreatif/ kreativitas merupakan kemampuan pada diri seseorang dalam melakukan aktivitas baru, sesuatu yang lebih baik dengan cara dan solusi yang efisien. Piirti dalam [10] menyatakan bahwa ciri orang kreatif itu terdapat 5 bagian (1) self discipline of doing creative work (memiliki kedisiplinan bekerja dan berfikir kreatif), (2) openness to experiences (keterbukaan terhadap pengalaman) baik diri sendiri maupun pengalaman orang lain, (3) risk taking (siap dan berani ambil resiko/kemungkinan gagal dari setiap keputusan yang diambil) mau mencoba hal baru, meski beresiko gagal (4) tolerance for ambiguity (bersedia menerima suatu ide terbaru) dapat menerima ide-ide yang pada awalnya tampak aneh dan (5) group trust (bekerja sama atau kelompok), menyerap dan menerima masukan atau ide yang dikemukakan orang lain. Melalui pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa kreativitas merupakan bakat yang dapat dimiliki oleh siapa saja dan dikembangkan lebih mendalam, hal tersebut kembali lagi kepada kesiapan dan kemauan seseorang, maka perlu adanya dorongan seseorang dalam melakukan kreativitas tersebut

Menurut [11] mendeskripsikan ciri ciri berfikir kreatif yang berkaitan dengan kognitif dilihat dari keterampilan elaborasi, keterampilan menilai, keterampilan orisinil, keterampilan berfikir luwes, keterampilan berfikir orisinil. Dari paparan tersebut terdapat ciri ciri yang berkaitan, diantaranya:

1. Ciri-ciri keterampilan elaborasi:

- Mampu memperluas ide/gagasan dari pendapat oranglain
- Menyimpulkan, menambahkan atau merinci suatu gagasan menjadi lebih berkualitas.

2. Ciri-ciri keterampilan menilai:

- Mampu mencari solusi dari suatu permasalahan
 - Dapat mengembangkan dan merealisasikan solusi tersebut
 - Mampu mempertanggungjawabkan suatu gagasan yang dikembangkannya
3. Ciri-ciri keterampilan orisinal:
- Menemukan dan memberikan solusi dengan ide/gagasan yang berbeda dari biasanya
 - Menyusun dan mampu merealisasikan strategi baru yang lebih efektif dan berbeda
4. Ciri-ciri keterampilan kelancaran:
- Ketika memecahkan suatu permasalahan, memiliki beberapa argumentasi yang kuat.
 - Berikan banyak solusi untuk menjawab beberapa pertanyaan.
 - Menyediakan berbagai metode dan strategi untuk melaksanakan berbagai tugas.
 - Pekerjaan lebih cepat dan lebih produktif dibandingkan dengan anak-anak lain.
5. Ciri-ciri berfikir secara fleksibel:
- Dapat menelaah suatu permasalahan dengan sudut pandang yang berbeda
 - Memiliki solusi baru dalam setiap menyelesaikan permasalahan

Adapun berdasarkan pendapat [10] berfikir kreatif memuat 5 indikator, yaitu:

- 1) Berpikir lancar, indikator ini dapat dikatakan terpenuhi jika peserta didik mampu menemukan ide baru dalam memecahkan suatu permasalahan
- 2) Berpikir luwes, indikator ini dapat dikatakan terpenuhi jika peserta didik mampu menemukan Solusi yang bervariasi (dilihat dari berbagai sudut pandang)
- 3) Berpikir orisinal, indikator ini dapat dikatakan terpenuhi jika peserta didik mampu menemukan jawaban yang dapat dan mudah dipahami
- 4) Keterampilan mengelaborasi, indikator ini dapat dikatakan terpenuhi jika peserta didik mampu memperluas ide gagasan secara lebih luas

c) Manfaat Berpikir Kritis

Kemampuan berfikir kreatif diperlukan oleh setiap orang, karena dengan demikian seseorang dapat mampu menciptakan suatu solusi dan cara dalam memecahkan permasalahan yang terjadi di lingkungan, mendorong diri untuk berfikir lebih luas dengan berbagai konsep dan sudut pandang pemikiran yang berbeda. Dalam penelitiannya [2] berbicara tentang manfaat berpikir kreatif, seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif, mereka dapat mencapai prestasi jauh di atas rata-rata yang dilakukan orang-orang pada umumnya. Beberapa manfaat berpikir kreatif adalah sebagai berikut: (1) Kemampuan memanifestasi dari seseorang yang berfungsi dalam perwujudan karakteristik diri; (2) Kemampuan diri untuk mengidentifikasi berbagai solusi dalam menghadapi permasalahan; dan (3) Kemampuan untuk mengidentifikasi berbagai potensi solusi untuk waktu kedepan.

Tentunya berfikir kreatif menjadi sangat penting dalam masyarakat modern saat ini, karena kemampuan ini dianggap memiliki daya kreativitas yang dapat berguna bagi banyak orang. Kemampuan berfikir kreatif akan mendorong pelajar bereksperimen dengan ide-ide baru [12]. Hal ini menekankan perlunya pemasukan kemampuan berfikir kreatif untuk diimplementasikan ke dalam mata pelajaran agar lebih variative dan inovative [13].

2) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

d) Pengertian

Kata science berasal dari bahasa Inggris sering disebut sains atau Ilmu pengetahuan alam yang merupakan cabang ilmu dengan kajiannya difokuskan pada pembahasan alam. Sependapat dengan [13] berasumsi mengenai IPA, menurutnya ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan cabang ilmu yang mengkaji tentang kondisi yang terjadi di alam semesta, berbagai peristiwa yang terjadi didalamnya kemudian dikembangkan oleh para saintis dengan proses-proses ilmiah. Maka dari itu ilmu pengetahuan alam memegang peran penting dalam keberlangsungan hidup manusia terutama Pendidikan.

e) Karakteristik

Kajian ilmiah tidak hanya dalam ilmu IPA, diperlukan juga untuk berbagai ilmu lainnya. Namun yang membedakan kajian ilmiah IPA dengan bidang ilmu lain ialah karakteristiknya. Menurut karakteristik IPA mencakup;

- IPA mempunyai nilai ilmiah, yang berarti bahwa fakta-fakta alam kajian pada IPA bisa dibuktikan oleh siapa saja, namun tetap dengan melakukan prosedur-prosedur yang telah dilakukan oleh penciptanya
- IPA merupakan ilmu dengan isi kajiannya tentang gejala alam dan runtutan yang sistematis
- IPA mencakup 4 unsur pada prosedurnya, mencakup proses, produk, aplikasi dan sikap
- IPA ialah ilmu pengetahuan teoritis diperoleh/disusun melalui tahapan observasi, eksperimen, penyimpulan, teori, eksperimen yang saling berkaitan

3) STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic)

f) Pengertian

STEAM merupakan (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic) bermula dari STEM yang dikembangkan dengan penambahan unsur Art yang diinovasi sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan pendidikan. Dengan penambahan "arts" pada pembelajaran STEAM bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa saat proses pembelajaran, kreativitas yang dimiliki siswa dalam menuangkan ide-ide, pengembangan inovasi, keterampilan dalam memecahkan permasalahan dalam meningkatkan keterampilan kerja (misalnya tim work, pengembangan ide-ide baru, komunikasi) yang diperlukan untuk karier dan kemajuan ekonomi. Beberapa aspek-aspek ilmu didalamnya menjadi paduan yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Selain itu, dijelaskan bahwa STEAM mencakup pembelajaran interdisipliner yang memadukan berbagai aspek ilmu. Melalui beberapa disiplin ilmu tersebut menjadi salah satu pendekatan pendidikan yang secara komprehensif untuk mengatasi masalah melalui pengalaman belajar secara nyata. Pembelajaran STEAM, saat ini dianggap sebagai manfaat dalam penurunan beban kognitif (beban mental) dan mampu meningkatkan niat belajar siswa.

Dengan pendekatan interdisipliner pembelajaran STEAM membuat peserta didik mampu mengintegrasikan seni dalam bentuk karya dengan berbagai konsep akademik pembelajaran guna mengasah aspek kognitif, psikomotorik, afektif peserta didik dengan penerapan aspek sains, teknologi, engineering, seni dan matematika

g) Kelebihan dan Kekurangan

Perlunya dilakukan penelitian mengenai pendekatan STEAM agar dapat memberikan informasi kepada guru atau pendidik bahwa pendekatan STEAM memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positif dalam pendekatan STEAM bermanfaat bagi peserta didik, guru sekaligus memberikan tata cara rangkaian untuk pengimplementasiannya kepada guru, sehingga dampak penggunaan pembelajaran STEAM dapat dirasakan oleh peserta didik dan guru. Begitupun dampak negatif dalam pendekatan STEAM dapat menjadi bahan evaluasi guru dalam

pengimplementasiannya. Beberapa kelebihan dan kekurangan pada pembelajaran STEAM menurut [14], diantaranya sebagai berikut:

a. Kelebihan

- Pendekatan STEAM memberikan pemahaman pengaplikasian teori hasil pembelajaran untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- Para peneliti pendekatan STEAM menunjukkan hasil yang signifikan terhadap pengetahuan sains siswa
- Pendekatan STEAM merupakan komponen ilmu yang relevan di era digitalisasi saat ini, dengan menyatukan konsep ilmu pengetahuan, teknologi, penelitian dan seni.
- Pendekatan STEAM mendorong siswa berfikir lebih kreatif, aktif serta inovatif dalam menghadapi permasalahan dengan pemanfaatan teknologi, sains dan seni sehingga membuat siswa dapat menuangkan ide-ide baru didalamnya.

b. Kelemahan

Selain kelebihan, terdapat kelemahan dalam pembelajaran STEAM, yaitu sebagai berikut:

- Penerapan pembelajaran STEAM membuat seseorang perlu memahami pengetahuan lebih mendalam dalam pengaplikasiannya.
- Terdapat beberapa kesalahan umum mengenai pengintegrasian STEAM yang memerlukan sarana prasarana lebih mahal dan berteknologi tinggi.
- Berdasarkan beberapa penelitian, terdapat beberapa guru yang berasumsi terkait kurangnya waktu dalam pengintegrasian pendekatan STEAM.

Tentunya dalam penerapan pembelajaran STEAM memiliki kelebihan maupun kekurangan yang diharap dapat menjadi evaluasi agar dalam pelaksanaan pembelajaran STEAM berlangsung kelebihannya dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya dan kekurangannya dapat di evaluasi dan dipersiapkan lebih matang. Hal tersebut mengingatkan guru akan pentingnya memilih strategi pembelajaran agar kekurangan dan kelebihannya dapat menjadi elemen yang dapat dimanfaatkan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan, metode pengajaran yang inovatif dan kreatif serta potensi yang signifikan untuk menumbuhkan pemikiran kritis dan kreativitas siswa [15].

4) Hubungan Antara STEAM Pada Materi IPA dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Ilmu pengetahuan alam perlu dipelajari sesuai dengan perkembangan abad ke-21 saat ini, dengan demikian penggunaan pendekatan STEAM dan literasi sains relevan digunakan sebagai bentuk dukungan untuk mencapai keterampilan kreativitas siswa di abad ke-21. Jika siswa didorong untuk menggunakan keterampilan kolaboratif, berpikir kritis, komunikasi, dan kreatif selama proses pembelajaran IPA, mereka akan dapat memenuhi tujuan pembelajaran seefisien mungkin. Hal ini sejalan dengan pendapat Mu'minah dan Suryaningsih dalam [16] salah satu cara untuk mengintegrasikan berbagai bidang studi dalam pendidikan IPA adalah melalui pendidikan STEAM. Penerapan pendidikan STEAM dapat membantu siswa menjadi lebih mahir dalam mengaplikasikan dan memahami materi pelajaran [17].

Pengintegrasian STEAM materi IPA memberikan kesempatan baru bagi siswa terlibat dalam melaksanakan pembelajaran secara langsung untuk menghasilkan produk yang menunjukkan kreativitas dan keterampilan pemecahan masalah mereka [16]. Sependapat dengan [18] yang mengemukakan bahwa penerapan pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kreatifitas dan motivasi siswa pada penerapan kehidupan sehari-harinya dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran STEAM relevan digunakan karena dapat mendorong kreatifitas dan motivasi siswa.

Penerapan pembelajaran STEAM dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam, dapat membantu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif pada siswa, sehingga dianggap menjadi satu solusi dan kontribusi dalam mengajak siswa berfikir secara mendalam, dengan demikian efektivitas pendidikan akan lebih meningkat dan proses pembelajaran berlangsung secara relevan dan efektif

3.2 Hasil

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menjadi komponen penting bagi siswa menelaah isu-isu yang terjadi di lingkungan sekitar. Tidak hanya membuat siswa mengembangkan ide terkait keterampilan proses, pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa terhadap lingkungan, tetapi juga memecahkan berbagai permasalahan kompleks yang dihadapi di lingkungan sekitar, selain hanya teori pembelajaran IPA juga berguna untuk diterapkan di kehidupan sehari-hari.

STEAM berevolusi untuk menjawab serta tuntutan kritis terkait pembelajaran transdisipliner kreatif yang kurang terealisasi. Penggunaan pendekatan STEAM dalam pembelajaran IPA memiliki banyak keunggulan yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa sekolah dasar, selain itu siswa dapat lebih peka terhadap lingkungan sekitar, sependapat dengan [18] yang menyatakan bahwa penggunaan STEAM dalam pengajaran IPA untuk meningkatkan pemikiran kritis dan keterampilan literasi siswa dapat menghasilkan hasil yang signifikan karena pendekatan STEAM dapat membuat materi yang diajarkan lebih mendalam dengan penerapan teori dan berbagai prinsip ilmiah dalam proyek-proyek yang relevan dilakukan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian pembelajaran IPA menggunakan penerapan pembelajaran STEAM dapat mengembangkan ilmu pengetahuan alam dan teknologi.

Paduan antara materi IPA dan pendekatan pembelajaran STEAM menjadi strategi yang efektif digunakan dalam mengasah dan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa SD. Berdasarkan [3] pada penelitiannya menjelaskan bahwa salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan pendekatan STEAM pada materi IPA. Dengan pendekatan interdisipliner yang menekankan siswa dalam menerapkan ide-ide kreatif, membuat siswa mudah mengimplementasikan dalam mengatasi permasalahan di kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran secara nyata. Diperkuat oleh [14], pembelajaran STEAM dinyatakan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif, terbukti bahwa pembelajaran STEAM memfasilitasi pengetahuan siswa secara nyata serta mengarahkan keefektifan pembelajaran siswa.

Kemampuan berfikir kreatif yang dimiliki siswa di era kehidupan milenium ketiga atau era globalisasi tentunya menjadi elemen penting dalam menghadapi modernisasi perkembangan zaman yang semakin pesat. Dengan memahami perubahan lingkungan yang terjadi di sekitar, pembelajaran IPA dengan pendekatan STEAM dianggap mampu menjawab berbagai problematika masalah pembelajaran, sependapat dengan [19] bahwa pengimplementasian STEAM dianggap mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif, berfikir kritis serta kemampuan kerjasama yang baik. Diperkuat oleh [20] dalam hasil penelitiannya mendeskripsikan bahwa STEAM memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif.

Berdasarkan kajian dari beberapa sumber yang relevan dan dapat dipertanggungjawabkan, implementasi pembelajaran STEAM dianggap menjadi solusi yang dapat meningkatkan minat belajar siswa. Dengan upaya tersebut siswa dibekali pengetahuan dengan pemikiran tingkat tinggi yaitu kreativitas dalam mengatasi permasalahan kompleks dengan cara yang efektif [21]

4. Simpulan

Berdasarkan beberapa argumentasi di atas, merujuk pada beberapa artikel ilmiah, buku-buku dan beberapa sumber lainnya yang dianggap penting bagi peneliti, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran STEAM dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam dapat membantu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif pada siswa. Hal ini dipaparkan berdasarkan bahwa, proses pembelajaran IPA dengan pendekatan STEAM dapat

berlangsung secara efisien karena dikelola secara menyenangkan, variative dan tidak monoton serta melibatkan siswa dalam proses pembelajarannya terkhusus dalam memecahkan permasalahan lingkungan dengan menekankan poin-poin Science, Technology, Engineering, Art and Mathematic

References

- [1] R. Aprilia, "PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN IPA," 2018.
- [2] R. Fahreza, S. M. Putri, and T. N. Gulo, "Dampak Media Video Animasi terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran PAI," vol. XVII, no. 1, pp. 1–10, 2024.
- [3] A. Makkasau, M. Faisal, and A. Renden, "Penerapan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA di Makassar," vol. 3, no. 5, pp. 151–161, 2023.
- [4] C. F. Quigley, E. King, and H. Plank, "STEAM Designed and Enacted : Understanding the Process of Design and Implementation of STEAM Curriculum in an Elementary School," pp. 499–518, 2020.
- [5] R. M. Khoiriya, M. L. Oktariant, and D. P. Rohmiati, "PENERAPAN PENDEKATAN STEAM DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI SAINS SISWA KELAS IV SD ANAK SALEH MALANG," vol. 7, no. 2, pp. 142–147, 2023.
- [6] M. Elvira, U. Islam, N. Maulana, and M. Ibrahim, "Model Pembelajaran STEAM (Science , Technology , Engineering , Art , and Mathematics) di Kota Malang," vol. 4, no. 1, pp. 13–20, 2022.
- [7] C. H. Wu, C. H. Liu, and Y. M. Huang, "The exploration of continuous learning intention in STEAM education through attitude , motivation , and cognitive load," *Int. J. STEM Educ.*, 2022, doi: 10.1186/s40594-022-00346-y.
- [8] S. Nurjan, "PENGEMBANGAN BERPIKIR KREATIF," vol. 03, no. 01, pp. 105–116, 2018.
- [9] N. A. Maftukhah, K. Nurhalim, P. P. Dasar, and U. N. Semarang, "Kemampuan Berfikir Kreatif dalam Pembelajaran Model Connecting Organizing Reflecting Extending Ditinjau dari Kecerdasan Emosional," vol. 6, no. 3, pp. 267–276, 2017.
- [10] A. Nuryanti, Wahyudin, and A. T. Fatimah, "INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMA PADA ARTIKEL JURNAL NASIONAL Aulia," vol. 3, no. 2, pp. 22–30, 2023.
- [11] D. N. Qomariyah, H. Subekti, U. N. Surabaya, and B. Kreatif, "PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS," vol. 9, no. 2, pp. 242–246, 2021.
- [12] T. Wardhany and A. Muhid, "Ketrampilan Berpikir Kreatif : Suatu Kajian Literatur Sistematis," vol. 2, no. 3, 2024.
- [13] V. A. Kumalasari, L. Adinda, N. Latifah, and N. Zaidhah, "KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA SISWA," no. 1, pp. 1191–1200, 2024.
- [14] M. Salimatul and D. Noriza, "Penerapan STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Pemecahan Masalah," vol. 7, pp. 944–950, 2024.
- [15] R. Salma, A. N. Cahya, and S. M. Rifqoh, "Pendekatan STEAM pada Project Based Learning untuk meningkatkan Kreativitas Siswa," vol. 10, no. 1, pp. 1–12, 2024.

-
- [16] L. Sari, "Analisis Unsur STEAM dan Literasi Sains dalam Buku Tematik Siswa Kelas IV pada Tema 3 Peduli Terhadap Makhluk Hidup Muatan Pelajaran IPA SD," vol. 6, no. 1, pp. 60–67, 2023.
- [17] T. Fitria *et al.*, "PERKEMBANGAN PENELITIAN PENDEKATAN STEAM PADA PEMBELAJARAN," no. October, 2023, doi: 10.15408/es.v13i2.29929.
- [18] C. Conradty, "STEAM Teaching Professional Development Works:," vol. 9, 2020.
- [19] Suardi, "IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DALAM BERPIKIR KRITIS , KREATIF DAN BEKERJASAMA PESERTA DIDIK KELAS VIIA SMP," no. 02, pp. 135–144, 2020.
- [20] B. L. R. Mardatillah and Kristayulita, "Pengaruh Pembelajaran Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa," *J. Ris. HOTS Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. June, pp. 472–482, 2024.
- [21] C. Chung, S. Huang, Y. Cheng, and S. Lou, *Using an iSTEAM project-based learning model for technology senior high school students*, vol. 32, no. 2. Springer Netherlands, 2022. doi: 10.1007/s10798-020-09643-5.