



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 1828-1841

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pelajaran IPA Kelas V

Indah Hafizhah^{1✉}, Irvan Iswandi², Iis Susiawati³

IAI AL-AZIS

Email: indah.hafizhah30@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pembelajaran berbasis STEAM dan mendeskripsikan analisis pembelajaran berbasis STEAM untuk menanamkan keterampilan berpikir kritis pada pelajaran IPA di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Al-Zaytun. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Sampel untuk penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas 5-B02 dan 5-B05 yang berjumlah 53 siswa. Hasil penelitian ini diketahui bahwa, pembelajaran berbasis STEAM dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa, sesuai dengan pemaparan hasil tes pelajaran IPA yang memperlihatkan 43 siswa mampu mendapatkan nilai 80-100 dengan predikat baik sekali sebesar 81% dari jumlah keseluruhan sampel yaitu 53 siswa. Selain itu dalam menganalisis uraian jawaban siswa menunjukkan bahwa, hasil jawaban siswa memenuhi unsur dan indikator dalam keterampilan berpikir kritis.

Kata Kunci: *Pembelajaran Berbasis STEAM, Keterampilan Berpikir Kritis, Pelajaran IPA*

Abstract

This study aims to determine the application of STEAM-based learning and describe the analysis of STEAM-based learning to instill critical thinking skills in science lessons in grade V of Madrasah Ibtidaiyah Al-Zaytun. This research uses a qualitative approach with a descriptive analysis method. The samples for this study were two classes, namely classes 5-B02 and 5-B05, totaling 53 students. The results of this research, based on the analysis conducted by the author, indicate that STEAM-based learning can enhance critical thinking skills in students. According to the presentation of the science test results, it is shown that 43 students were able to achieve scores between 80-100, with an 'excellent' predicate, which accounts for 81% of the total sample size of 53 students.

Keywords: *STEAM-Based Learning, Critical Thinking Skills, Science Lessons*

PENDAHULUAN

Modifikasi kurikulum yang diperkenalkan pemerintah telah menjadi salah satu upaya yang dilakukan dalam lingkungan pendidikan untuk meningkatkan kemahiran siswa dalam menggunakan teknologi. Tujuannya adalah untuk membekali generasi dalam menghadapi tantangan masa globalisasi dengan kompetensi dan kemampuan. Pemerintah sangat menekankan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, persatuan bangsa, dan nilai-nilai agama sebagai landasan peradaban dan kesejahteraan manusia, sejalan dengan Pasal 31 ayat 5 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pemerintah hendaknya terus membenahi sistem pendidikan nasional mengingat pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini termasuk memodifikasi kurikulum, yang menjadi landasan proses pendidikan, untuk memastikan kurikulum tetap mengikuti perkembangan tersebut. Pembuatan kurikulum dilakukan sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 35 ayat (2) dan Pasal 36 ayat (1), serta standar nasional pendidikan (Sidiknas, 2003).

Meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah menjadi kebutuhan yang terus berkembang karena kurikulum bersifat dinamis dan perlu disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Sejak tahun pelajaran 2013-2014, Pemerintah (Kemendikbud) telah mengimplementasikan kurikulum baru, terutama di tingkat SD/MI, yang mengalami sejumlah perubahan penting. Kurikulum tahun 2013 menekankan pembelajaran yang bersifat tematik dan integratif. Sejalan dengan pengimplementasian pembelajaran tematik di sekolah dasar kehadiran pendekatan pembelajaran berbasis *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) merupakan sebuah integrasi yang diharapkan dapat lebih mengoptimalkan pengalaman belajar bagi siswa. Pembelajaran STEAM terdiri dari berbagai disiplin ilmu yaitu sains, teknologi, teknik, seni

dan matematika yang berada dalam satu kesatuan pendekatan pembelajaran. Model pembelajaran berbasis STEM merupakan inovasi pembelajaran yang berfokus ilmu (*science*), teknologi (*technology*), rekayasa (*engineering*), dan matematika (*mathematics*). Model ini merupakan sebuah terobosan di Amerika untuk mendorong inovasi karena ilmu dan teknologi merupakan kunci utama kemajuan pada saat itu. Penambahan, kata *art* (seni) ditambahkan menjadi STEAM oleh Georgette Yakman di *Rhode Island School of Design* karena menurutnya, ilmu dan teknologi dapat dimaknai dengan teknik dan seni, semua itu mengandung unsur matematika hal tersebut diungkapkan oleh Riley dalam Estriyanto (2020). Dengan adanya unsur *art*, siswa diharapkan dapat menyelesaikan suatu masalah dengan cara yang kreatif, hal ini diungkapkan oleh Rabkin & Hedberg dalam Halim & Roshayanti (2021), seni (*art*) dalam STEAM dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat berkreasi dan berinovasi dalam pembelajaran serta menunjukkan sisi non-analitis dan sisi kreatif dari otak seseorang yang memungkinkan seseorang untuk memecahkan masalah secara kreatif. Nurwulan (2020), mengatakan bahwa, Metode pembelajaran STEAM harus mengikutsertakan siswa secara aktif, praktikal, dan berdasarkan situasi nyata. Tidak harus dengan memberikan tugas yang membutuhkan peralatan yang mahal, asalkan dapat mengintegrasikan pendidikan dengan situasi yang ada pada industri dan komunitas sekitar.

Menyajikan pembelajaran yang menarik bagi anak-anak adalah langkah persiapan penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi tuntutan abad ke-21, dengan mengandalkan pendekatan pembelajaran berbasis STEAM (Rochanah, 2021) Menurut Surabaya dalam Suriyana & Novianti (2021), Pembelajaran STEAM mendidik anak-anak dalam mengatasi masalah, sehingga mereka dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis dan memperluas cakrawala pengetahuan mereka. Anak-anak yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan konsep melalui eksplorasi dan pengalaman langsung, kemungkinan besar akan belajar dengan baik (Sa'ida, 2021).

Dengan prinsip ini, mempelajari IPA diinterpretasikan sebagai sebuah metode untuk menggali pengetahuan dan tindakan dalam rangka membantu siswa memahami alam sekitar secara lebih mendalam. Pembelajaran sains juga diharapkan menjadi fondasi utama pendidikan sebagai wahana bagi peserta didik untuk lebih mengenal sains secara kontekstual dan mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA memiliki ruang lingkup yang cukup luas mencakup makhluk hidup dan berbagai kejadian alam sekitar. Sehingga apabila siswa tidak mampu berpikir kritis selama pembelajaran akan berdampak pada siswa yang kesulitan dalam pemahamannya. Dalam pembelajaran IPA,

implementasi STEAM dapat dilakukan dengan memahami keterkaitan antara konsep yang ada dengan disiplin ilmu lain yang termuat dalam pembelajaran berbasis STEAM. Pembelajaran berbasis Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) dianggap mampu sebagai pembelajaran yang dapat terintegrasi dengan mata pelajaran IPA dan aspek-aspek di dalam pembelajaran tersebut dapat meningkatkan perkembangan anak yang diantaranya adalah anak akan mampu berfikir kritis dalam mengikuti pembelajaran IPA.

Salah satu aktivitas manusia adalah berpikir, yang menjadi ciri khas yang membedakan manusia dari makhluk hidup lainnya. Susanto (2012) dalam Lubis (2017) berpikir merupakan salah satu kebutuhan intelektual yang menghasilkan pengetahuan. Berpikir bisa dimanifestasikan dalam bentuk yang pasif, seperti mengingat dan memahami, seperti yang diungkapkan oleh Peter Reason dalam Sanjaya (2015) dalam Cholifah & Fada, (2022) Pendapat tersebut menegaskan bahwa Pada hakikatnya berpikir adalah proses mengingat dan memahami. Kemampuan tersebut akan mendorong siswa untuk berpikir secara kognitif dalam memperoleh pemahaman. Berfikir kritis bertujuan untuk menilai suatu pendapat atau gagasan dengan cermat melalui pemahaman yang mendalam. Siswa diharapkan untuk fokus pada upaya aktif dalam menganalisis dan menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi, yang merupakan bagian integral dari proses pembelajaran siswa.

Menurut Susanto dalam Lubis (2017), Membuat kesimpulan logis tentang keyakinan atau perilaku adalah tujuan dari proses mental berpikir kritis. Proses ini melibatkan penggunaan logika sebagai alat untuk memperoleh pemahaman yang didasarkan pada evaluasi kebenaran menggunakan pola penalaran tertentu. Menurut Ennis dalam Nufus & Kusaeri (2020), menyatakan bahwa berpikir kritis terdiri dari enam komponen penting yang dikenal dengan FRISCO, yang mencakup Focus (fokus), *Reason* (alasan), *Inference* (penyimpulan), *Situation* (situasi), *Clarity* (kejelasan), dan *Overview* (pandangan menyeluruh). Menurut Ennis dalam Akwantin *et al.*, (2022), Lima ciri yang menunjukkan berpikir kritis yaitu mengembangkan keterampilan dasar, memberikan penjelasan yang lugas, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan yang lebih menyeluruh dan menciptakan taktik dan strategi juga dapat digunakan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis (Rahmawati, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Menurut Harahap (2020), pendekatan kualitatif adalah jenis penelitian yang dimulai dari pendekatan induktif, yang berfokus pada

observasi partisipatif yang objektif terhadap suatu fenomena sosial. Menurut Moleong dalam Kojongian *et al.*, (2022), tujuan dari penelitian kualitatif adalah upaya memahami sebuah kejadian dari subjek penelitian yang kemudian dijelaskan melalui kata-kata dalam konteks ilmiah yang spesifik melalui metode penelitian yang relevan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian lapangan yang menggunakan metode *field research*, khususnya penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Peneliti mendatangi MI AL-Zaytun secara langsung untuk mengumpulkan data tertulis dan lisan. Dalam kerangka ini, peneliti akan melakukan wawancara, mendokumentasikan data, dan mengamati dengan cermat pembahasan, komposisi, dan perilaku yang mempunyai relevansi dengan subjek kajian. dalam penelitian ini, sumber data berasal dari guru IPA kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Al-Zaytun, serta bidang kurikulum. Pemilihan sampel ini didasarkan pada ciri-ciri yang sama dengan seluruh populasi, meskipun dalam skala yang lebih kecil. Hanya sebagian kecil responden dari masyarakat yang dapat dipilih oleh peneliti untuk diteliti karena kurangnya waktu, uang, dan tenaga. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *purposive sampling* untuk menentukan sampelnya, Menurut Sue Greener (2008) dalam Notoatmodjo (2021) *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana peneliti memilih sampel berdasarkan penilaian subyektifnya. Pertimbangan tertentu ini mencakup pencarian individu yang relevan dan memiliki keterkaitan yang erat dengan subjek penelitian, sehingga memungkinkan peneliti untuk secara efektif mengeksplorasi obyek/situasi sosial yang sedang diteliti. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, sumber data berasal dari guru IPA kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Al-Zaytun, serta bidang kurikulum. Sampel untuk penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas 5-B02 dan 5-B05, dengan total 53 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mencakup dua hal mengenai, bagaimana penerapan pembelajaran berbasis STEAM pada mata pelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah Al-Zaytun dan menganalisis pembelajaran berbasis STEAM untuk menanamkan keterampilan berpikir kritis pada pelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah Al-Zaytun. Untuk menjawab fokus penelitian tersebut maka, data dalam penelitian ini diperoleh melalui pengamatan langsung dan wawancara yang berkaitan dengan implementasi pembelajaran berbasis STEAM dalam mata pelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah Ma'had Al-Zaytun. Berikut adalah hasil temuan yang dihimpun dari proses observasi dan wawancara selama penelitian.

Penggunaan Pembelajaran Berbasis STEAM dalam Pembelajaran IPA

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, tidak hanya diperlukan media dan bahan ajar, tetapi juga metode atau model pembelajaran yang cocok dengan materi yang akan disampaikan. Menurut penelitian oleh Susanto et al., (2021) Dalam situasi pembelajaran, media diartikan sebagai alat yang mendukung proses pengajaran. Ini menunjukkan bahwa segala jenis perangkat, baik yang elektronik maupun yang bukan, dapat dianggap sebagai media jika mampu menyampaikan informasi pembelajaran. Pengertian media ini meliputi berbagai alat yang mendukung proses pembelajaran, termasuk peran pendidik sendiri. Untuk mempersempit cakupan media yang terlalu luas, ada pandangan yang dikemukakan oleh Djajasudarma, seperti yang disebutkan dalam penelitian oleh Anjani et al., (2020) Model atau metode pembelajaran adalah strategi yang teratur dan terencana untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Setiap tingkat kelas dan sekolah memiliki pendekatan belajar yang berbeda-beda. Ini tercermin dari hasil wawancara dengan guru IPA kelas V di MI Ma'had Al-Zaytun, yaitu Ibu 'GN', yang menyatakan bahwa:

“Dalam menggunakan model pembelajaran STEAM, terkadang hanya ada 3 unsur yang digunakan atau 2 saja dalam satu kegiatan pembelajaran karena keterbatasan waktu, tapi untuk penyelesaiannya bagi anak-anak kelimanya tercapai tapi biasanya tidak semua unsur dalam model STEAM dipakai. Terkadang juga menggunakan metode pelajaran project based learning untuk yang student center lalu, ada beberapa kali metodenya tanya jawab diskusi kelompok dalam keadaan tertentu, atau dikombinasikan ketika mereka mempraktikkan langsung bersama-sama dengan teman kelompoknya kemudian dilanjutkan dengan berdiskusi”

Berdasarkan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, guru tersebut tidak langsung menggunakan kelima komponen STEAM dalam satu kegiatan pembelajaran melainkan menyesuaikan materi bisa digunakan 3 atau 2 saja unsur dari STEAM karena keterbatasan waktu akan tetapi dalam penyelesaian pembelajaran untuk anak-anak kelima unturnya tercapai. Untuk kondisi proses pembelajaran yang menggunakan STEAM Ibu 'GN' mengatakan bahwa:

“Jika kita menggunakan 2 atau 3 unturnya saja anak-anak bisa berperan aktif maksudnya bisa meningkatkan aktivitas anak, kemampuan berfikir anak dalam menyelesaikan masalahnya. Jadi jika semua unsur STEAM diterapkan itu akan lebih bagus dalam pembelajaran dapat membantu meningkatkan kemampuan belajar anak karena, dari semua sudut siswa melakukan kelima unsur tersebut”.

Menurut penjelasan dari Ibu 'GN', yang menjabat sebagai guru IPA untuk kelas V, pembelajaran STEAM dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak-anak dalam menyelesaikan masalah, serta memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Penggunaan Media dan Bahan Belajar dalam Pembelajaran IPA

Berdasarkan pengamatan peneliti saat mengajar di kelas 5 dan menerapkan pembelajaran berbasis STEAM untuk mata pelajaran IPA, pentingnya persiapan media dan materi pembelajaran yang sesuai dengan topik pelajaran menjadi terlihat. Media pembelajaran memiliki peran krusial dalam proses pembelajaran, karena membantu penyampaian materi agar dapat dipahami oleh siswa. Sehingga, Dalam proses pembelajaran, pendidik sering memanfaatkan beragam media sebagai alat untuk menyampaikan materi kepada para siswa (Wulandari et al., 2023). Dalam pembelajaran kelas V, terutama dalam mata pelajaran IPA, variasi media atau bahan ajar yang digunakan sangatlah banyak. Temuan ini sejalan dengan pernyataan dari guru IPA, Ibu 'GN', yang mengajar kelas V, seperti yang diungkapkan dalam hasil wawancara:

“Media dan bahan ajar yang digunakan untuk pembelajaran IPA biasanya media yang digunakan adalah smart board, proyektor lalu ada juga perangkat-perangkat dari laboratorium seperti rangka, model dan sistem pernapasan, sistem pencernaan dan pastinya buku paket IPA sebagai penunjang utamanya yang dibawa oleh anak-anak, lalu terkadang juga anak-anak membawa bahan-bahan untuk praktek seperti kertas karton. Seperti contoh ketika ingin membuat model-model pernapasan dan pencernaan anak-anak menggunakan plastisin untuk membentuk model pernapasan atau pencernaan”.

Dari pernyataan guru tersebut, media pembelajaran yang sering digunakan berupa papan tulis dan smart board. Selain itu, terdapat juga ruang laboratorium yang didalamnya terdapat alat peraga yang diperlukan untuk mempraktikkan pembelajaran yang memerlukan alat peraga dan untuk bahan ajar mengacu pada buku ESPS IPA kelas 5 SD/MI penerbit Erlangga.

Selain itu, berikut data yang dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan penerapan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah Ma'had Al-Zaytun. Temuan dari observasi dan wawancara selama penelitian ini akan dijelaskan berikut ini:

Penerapan Keterampilan Berpikir Kritis pada Siswa

Penerapan keterampilan berpikir kritis pada siswa dianggap sangat penting, seperti yang diungkapkan oleh Ibu 'GN,' seorang guru IPA kelas V di MIS Ma'had Al-Zaytun. Ibu 'GN' menjelaskan bahwa :

"Penerapan kemampuan berpikir kritis penting karena kemampuan ini mendorong siswa untuk meningkatkan logika mereka, membantu pemahaman pembelajaran, memfasilitasi diskusi yang baik, dan memecahkan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, penerapan kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena mampu membantu mereka mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mereka."

Seperti yang disampaikan Norrizqa (2021) Kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif, merupakan komponen penting pendidikan yang mendorong pembelajaran terlibat. Dengan demikian, salah satu tujuan utama proses pembelajaran adalah menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Upaya Guru dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa

Selain itu, guru juga melakukan upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, sebagaimana yang dijelaskan oleh Ibu "GN," seorang guru IPA kelas V di MIS Ma'had Al-Zaytun dalam wawancara dengan penulis:

"Caranya mereka rajin diajak berdiskusi, mempraktikkan langsung lalu mengeluarkan pendapat mereka, menggunakan pembelajaran student center agar mereka aktif. Karena, jika hanya guru saja yang aktif sedangkan siswanya pasif dalam pembelajaran maka, tidak akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Oleh karena itu, siswanya harus aktif, mereka dapat menyampaikan pemikiran mereka jika ada permasalahan biarkan mereka menyelesaikan dan kita sebagai guru mengamati, membiarkan siswa percaya diri biarkan dulu mereka mencoba menyelesaikannya dan jika siswa tersebut benar-benar membutuhkan bantuan baru kita bimbing. Intinya siswa berusaha aktif".

Seperti yang disampaikan oleh Ibu "GN" sebelumnya, dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis, siswa memiliki peran aktif dalam pembelajaran dan diberikan kesempatan untuk mengekspresikan diri ketika menghadapi permasalahan. Hal ini bertujuan untuk mendorong siswa menjadi mandiri dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan tantangan, baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tahap menganalisis hasil data yang diperoleh melalui narasumber dan informan yang disesuaikan dengan rumusan masalah. Dalam tahap ini penulis menganalisis proses pembelajaran dengan menggunakan komponen berbasis STEAM di kedua kelas 5 MI Ma'had Al-Zaytun yaitu kelas 5-B02 dan 5-B05. Setelah menganalisis proses pembelajaran penulis juga menganalisis keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan pembelajaran berbasis STEAM, setelah itu pada sesi terakhir siswa diberikan soal latihan terkait pembelajaran yang sudah dibahas dan soal tersebut disesuaikan dengan indikator dan unsur keterampilan berpikir kritis yang kemudian hasil dari tes latihan soal IPA tersebut dianalisis dan dipaparkan hasil temuannya. Pada perolehan nilai yang didapati pada saat penelitian maka, perolehan nilai tersebut akan dideskripsikan menggunakan predikat dan skor yang diadaptasi dari pedoman Arikunto dalam Elisabet et al., (2015), seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Pedoman Arikunto Kategori Hasil Belajar

No	Skor	Kategori
1.	80-100	Baik Sekali
2.	66-79	Baik
3.	56-65	Cukup
4.	40-45	Kurang
5.	30-39	Gagal

Dari penerapan pembelajaran berbasis STEAM, berdasarkan observasi dan penelitian yang dilakukan penulis dalam hal ini penulis akan melakukan pembahasan dari penerapan keterampilan berpikir kritis pada siswa kelas V dalam pelajaran IPA. Dalam kegiatan observasi terhadap penerapan pembelajaran berbasis STEAM, setelah menjelaskan materi tentang organ pernapasan manusia kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan diskusi bersama siswa, setelah itu dilanjutkan memberikan siswa empat soal esai yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. Soal-soal tersebut dirancang untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil dari pengujian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang sejauh mana siswa kelas 5-B02 dan 5-B05 menguasai kemampuan berpikir kritis setelah mengikuti pembelajaran IPA berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*).

Perolehan nilai siswa dari hasil tes kemampuan berpikir kritis pada pelajaran IPA, hasil penelitian yang dilaksanakan di MI Ma'had Al-Zaytun Indramayu dari tanggal 1 Agustus hingga 5 Agustus 2023, penulis dapat mengumpulkan data melalui instrumen tes dan

memperoleh data hasil tes yang sudah dilakukan kepada kelas 5B-02 dan 5-B05. Penulis melakukan tes ini dengan tujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis kepada kelas 5B-02 dan 5-B05. Dalam tes ini soal yang dibuat berdasarkan materi yang telah diajarkan dan menyesuaikan dengan unsur dan indikator berpikir kritis. Untuk hasil tes atau perolehan skor nilai IPA dari siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis predikatnya disesuaikan dengan buku pedoman Arikunto (2007:245) ada lima kategori predikat untuk masing-masing skor atau nilai mulai dari baik sekali, baik, cukup, kurang dan gagal.

Berdasarkan hasil penelitian di kelas 5-B02 dan 5-B05, ketika menganalisis hasil tes yang diberikan kepada kedua kelas setelah menerapkan pembelajaran berbasis STEAM, terlihat bahwa terdapat 43 siswa yang mendapatkan predikat "baik sekali," 7 siswa dengan predikat "baik," 2 siswa dengan predikat "cukup," 1 siswa dengan predikat "kurang," dan tidak ada siswa yang mendapat predikat "gagal." Dengan melihat hasil ini, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis rata-rata siswa di kelas 5-B02 dan 5-B05 di MI Ma'had Al-Zaytun sudah mencapai tingkat yang cukup baik setelah menerapkan pembelajaran berbasis STEAM. Meskipun ada satu siswa yang mendapat predikat "kurang," namun predikat "baik sekali" masih mendominasi hasil tes keterampilan berpikir kritis.

Dalam tes keterampilan berpikir kritis terdapat empat soal esai yang mana soal tersebut didalamnya mengandung keenam unsur keterampilan berpikir kritis yaitu *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview* dan kelima aspek indikator kemampuan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberi penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi dan taktik sehingga, soal tersebut akan menggambarkan dan mengetahui keterampilan berpikir kritis pada siswa kelas 5-B02 dan 5-B05 setelah melalui proses pembelajaran IPA yang menerapkan pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*). Berikut pemaparan uraian yang dapat menjelaskan jawaban dari siswa yang menyesuaikan dengan keenam unsur dan komponen indikator kemampuan berpikir kritis.

Di samping itu, dalam penjelasan indikator keterampilan berpikir kritis, para siswa memenuhi standar tersebut dengan baik. Contohnya, dalam indikator memberikan penjelasan sederhana, siswa mampu memberikan jawaban yang tepat dan mudah dimengerti. Pada indikator membangun keterampilan dasar, siswa mampu memberikan alasan yang relevan terhadap pendapat yang mereka kemukakan. Ketika menyimpulkan, siswa mampu merumuskan jawaban dengan benar sesuai dengan pertanyaan yang diberikan. Beberapa siswa juga dapat menganalisis dan memberikan penjelasan tambahan terhadap pertanyaan dengan tepat. Pada indikator mengatur strategi dan taktik, semua

siswa mampu menjelaskan proses penyelesaian dengan baik serta menentukan tindakan yang tepat berdasarkan argumen yang diberikan, dengan alasan yang sesuai.

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada data dan temuan yang diperoleh dari keseluruhan uraian di atas yang memaparkan terkait penerapan pembelajaran berbasis STEAM dan hasil perolehan nilai keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran berbasis STEAM pada pelajaran IPA di MI AL-Zaytun tahun 2023. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis STEAM membantu guru dalam memperkuat keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya dalam menyelesaikan masalah dan menemukan solusi, baik di lingkungan pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam pelajaran IPA. Dalam pendekatan pembelajaran berbasis STEAM, penting untuk disertai dengan fasilitas yang memadai dan didukung oleh kreativitas guru dalam mengembangkan berbagai media pembelajaran tambahan selain dari buku pelajaran. Misalnya, penggunaan alat peraga, pembuatan materi ajar tambahan, atau demonstrasi langsung terkait materi yang sedang dipelajari. Selain itu, Penggunaan video pembelajaran yang menarik juga bisa menjadi salah satu metode efektif dalam mengajar anak-anak. Dalam hasil penelitian sekarang berdasarkan analisis yang telah peneliti peroleh dari keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan di MI Al-Zaytun diketahui bahwa, Pembelajaran berorientasi STEAM mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V MI Al-Zaytun, sesuai dengan pemaparan hasil tes pelajaran IPA yang memperlihatkan 43 siswa mampu mendapatkan nilai 80-100 dengan predikat baik sekali sebesar 81% dari jumlah keseluruhan sampel yaitu 53 siswa. Selain itu dalam menganalisis uraian jawaban siswa juga menunjukkan bahwa hasil jawaban siswa memenuhi unsur dan indikator dalam keterampilan berpikir kritis.

Dalam pembelajaran berbasis STEAM ada lima komponen untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut, yaitu observasi (*observe*), pertanyaan (*question*), prediksi (*predict*), eksplorasi (*explore*) dan diskusi (*discuss*). Terkait proses pembelajaran yang menerapkan lima komponen STEAM di kelas 5-B02 dan 5-B05 MI Ma'had Al-Zaytun maka, dapat diuraikan hasil proses pembelajaran yang menerapkan lima komponen pembelajaran berbasis STEAM sebagai berikut:

1. Komponen observasi (*observe*) mengajukan pertanyaan mengenai apa yang diamati oleh siswa dalam komponen ini, peneliti mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai apa saja yang sudah dijelaskan sebelumnya mengenai alat pernapasan pada manusia.

2. Komponen pertanyaan (*question*) memberikan pertanyaan yang memunculkan rasa ingin tahu pada siswa. Peneliti bertanya kepada siswa, 'siapa yang dapat mengetahui alat pernapasan pada manusia beserta alur pernapasannya?'.
3. Komponen prediksi (*predict*) memberikan pertanyaan untuk mencari tahu apa yang siswa pikirkan setelah melakukan observasi dan bertanya, dalam komponen ini Peneliti memberikan pertanyaan, 'apa saja kegunaan masing-masing alat pernapasan pada manusia?'.
4. Komponen eksplorasi (*explore/experiment*) memberikan pertanyaan untuk mengajak dan mencari tahu apa yang ingin dilakukan siswa. Dalam komponen ini, Peneliti mengajak siswa untuk mempraktikkan langsung menggambar alur pernapasan pada manusia menggunakan media kertas hvs dan print bergambar alur pernapasan pada manusia.
5. Komponen diskusi (*discuss*) mengajak siswa mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Dalam hal ini, peneliti mendiskusikan dan membahas bersama siswa mengenai pelajaran yang telah dipelajari.

SIMPULAN

Dari temuan penelitian ini yang menitikberatkan pada penerapan STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran IPA di kelas V MI Al-Zaytun, dapat disimpulkan bahwa, Unsur STEAM yang digunakan untuk mengajar pembelajaran IPA pada satu materi yaitu, unsur sains dari segi pembelajaran IPA, unsur *technology* dari media atau sarana untuk pembelajaran seperti yang biasa digunakan dalam pembelajaran yaitu *smartboard* atau layar dan proyektor, unsur *art* dan *mathematic* bisa diterapkan pada saat pembelajaran siswa dapat berkreasi sesuai materi yang dipelajari dan tentunya juga mengikuti arahan dari guru dan menyesuaikan materi yang sedang dipelajari dan untuk unsur engineering siswa dapat membuat tugas proyek pada pertemuan selanjutnya.

Untuk menanamkan keterampilan berpikir kritis pada siswa pada pelajaran IPA di MI Al-Zaytun, siswa diberikan soal tes yang didalamnya terdapat unsur dan indikator berpikir kritis siswa yang mana sejumlah 43 siswa menghasilkan skor dan predikat baik sekali dari jumlah keseluruhan dua kelas sebanyak 53 siswa di MI Al-Zaytun dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas 5 MI Al-Zaytun memiliki keterampilan berpikir kritis dalam pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Akwantin, Y. T., Hidayati, Y., Qomaria, N., Muharrami, L. K., & Rosidi, I. (2022). Profil Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 5(1), 20–30. file:///C:/Users/user/Downloads/12104-43977-1-PB.pdf
- Anjani, A., Syapitri, G. H., & Lutfia, R. I. (2020). Analisis Metode Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Fondatia*, 4(1), 67–85. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.442>
- Cholifah, T. N., & Fada, S. (2022). Model Guided Discovery Learning Berbasis Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(4), 1277. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3286>
- Elisabet, Asran, M., & Kresnadi, H. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Menggunakan Metode Kerja Kelompok Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(3), 5–24.
- Estriyanto, Y. (2020). Menanamkan Konsep Pembelajaran Berbasis Steam (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Pada Guru-Guru Sekolah Dasar Di Pacitan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 13(2), 70. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v13i2.45124>
- Halim, A. P., & Roshayanti, F. (2021). Analisis Potensi Penerapan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) pada Kurikulum 2013 Bidang Studi Biologi SMA Kelas X. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(2), 146–159. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i2.6756>
- Harahap, N. (2020). *PENELITIAN KUALITATIF* (H. Sazali (ed.)). Wal ashri Publishing.
- Kojongian, M. K., Tumbuan, W. J. F. A., & Ogi, I. W. J. (2022). *Efektifitas Dan Efisiensi Bauran Pemasaran Pada Wisata Religius Ukit Kasih Kanonang Minahasa Dalam Menghadapi New Normal*. Vol. 10 No(4), 1966–1975.
- Lubis, R. (2017). Efektivitas penggunaan model pembelajaran missouri mathematics project (MMP) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis di SMPN 8 Padangsidempuan. *Jurnal Education and Development*, 6(1), 77. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1175>
- Norrizqa, H. (2021). Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 147–154.
- Nufus, H., & Kusaeri, A. (2020). Analisis Tngkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 50–51. file:///C:/Users/user/Downloads/1812-6112-1-PB.pdf

- Nurwulan, N. R. (2020). Pengenalan Metode Pembelajaran STEAM Kepada Para Siswa Tingkat Sekolah Dasar Kelas 1 Sampai 3. *Jurnal Madaniya*, 1(3), 140–146.
- Rahmawati, B. A. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis di SD My Little Island Malang. *File:///C:/Users/VERA/Downloads/ASKEP_AGREGAT_ANAK_and_REMAJA_PRINT.Docx*, 21(1), 1–9. <http://etheses.uin-malang.ac.id/24396/1/16140014.pdf>
- Sa'ida, N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran STEAM pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 7(2), 123–128. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n2.p123-128>
- Sidiknas. (2003). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL. In *Zitteliana* (Vol. 19, Issue 8). bisnis ritel - ekonomi
- Suriyana, S., & Novianti, M. (2021). Efektifitas Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematic) terhadap Hasil Belajar pada Meteri Dimensi Tiga SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4050. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1199>
- Susanto, H., Irmawati, I., Akmal, H., & Abbas, E. W. (2021). Media Film Dokumenter dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *HISTORIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 9(1), 65. <https://doi.org/10.24127/hj.v9i1.2980>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>.