

Application of STEAM Learning to Improve Critical Thinking Skills in Children Aged 4-5 Years in Dharma Wanita Jumputrejo Kindergarten [Penerapan Pembelajaran STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di Taman Kanak-Kanak Dharma Wanita Jumputrejo]

Kurotan Wildan¹⁾, Choirun Nisak Aulina, S.Pd.I., M.Pd ^{*2)}

¹⁾ Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: lina@umsida.ac.id

Abstract. *This study aims to improve critical thinking skills in children aged 4-5 years. This research was conducted on April 3 2023 to May 11 2023, this research was conducted at the Dharma Wanita Jumputrejo Kindergarten involving 17 children, 9 girls and 8 boys in class A2 using the classroom research method (PTK). Data collection techniques used in this study are observation sheets and interviews. The results showed that there was a significant influence on the application of the STEAM approach to improve critical thinking skills in children aged 4-5 years at Dharma Wanita Jumputrejo Kindergarten. The results of the data on children's critical thinking skills at the pre-cycle stage were 48.16%, the first cycle was 60.66%, and the second cycle was 77.57%. So it can be concluded that the STEAM learning approach is more easily accepted by children and can develop children's abilities openly, allows children to give opinions and the freedom to ask questions, can help children to carry out learning activities according to their wishes, and can train children to solve problems in the activities at hand.*

Keywords - Early childhood; critical thinking; STEAM approach

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia 4-5 tahun. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 3 April 2023 hingga 11 Mei 2023, penelitian ini dilakukan di TK Dharma Wanita Jumputrejo dengan melibatkan 17 anak, 9 anak perempuan dan 8 anak laki-laki di kelas A2 menggunakan metode penelitian tinak kelas (PTK). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan lembar observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penerapan pendekatan STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia 4-5 tahun di TK Dharma Wanita Jumputrejo. Hasil data kemampuan berpikir kritis anak pada tahap prasiklus 48,16%, siklus I 60,66%, dan siklus II 77,57%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran STEAM lebih mudah diterima oleh anak dan dapat mengembangkan kemampuan anak secara terbuka, membiarkan anak untuk memberikan pendapat dan kebebasan untuk bertanya, dapat membantu anak untuk melakukan kegiatan belajar yang sesuai dengan keinginan mereka, serta dapat melatih anak untuk memecahkan masalah dalam kegiatan yang dihadapi.*

Kata Kunci - Anak usia dini; berpikir kritis; pendekatan STEAM

I. PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini menurut Sistem Pendidikan Nasional pada UU no. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 14 merupakan suatu upaya pembinaan melalui pemberian rangsangan Pendidikan anak usia dini bertujuan untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangannya anak secara utuh atau menkankan pada seluruh aspek kepribadian anak [1]. Dengan menerapkan prinsip bermain sambil belajar dan belajar seperti bermain pada setiap kegiatan pembelajarannya, karena pada dasarnya anak usia dini merupakan individu yang berusia 0-6 tahun dengan keunikan karakteristik yang dimiliki di setiap tahap usianya sehingga anak membutuhkan pembinaan yang tepat dan efektif agar dapat mengoptimalkan potensi dirinya.

Abad 21 merupakan abad yang penuh dengan berbagai tantangan, dunia memiliki peran yang cukup penting dan besar untuk mengatasi tantangan yang dihadapi. Sudarisman mengatakan bahwa abad 21 disebut dengan abad pengetahuan, abad ekonomi bisnis, abad teknologi, dan sebagainya. Perubahan yang terjadi pada abad ini terjadi begitu cepat, perubahan ini dapat dilihat dalam bidang teknologi informasi, khususnya media sosial [2]. Pembelajaran abad 21 sebenarnya merupakan suatu keadaan dari perkembangan masyarakat pada masa primitif ke masyarakat agraris, selanjutnya ke masyarakat industri, dan sekarang bergerak ke masa informatif [3]. Didalam pembelajaran abad 21 terdapat 4c skill yang terdiri dari ketrampilan *communication* (komunikasi), *creative/ innovative* (kreatif), *colaboration*

(kolaboratif), dan *critical thinking* (berfikir kritis). Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21 ini.

Kemampuan berfikir merupakan bagian dari kemampuan kognitif anak, kemampuan kognitif merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap anak dan harus berkembang sesuai dengan tingkat usianya. Karim dan Wifroh berpendapat bahwa kognitif yaitu suatu proses berfikir yang dilakukan seseorang untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa yang sedang dilalui [4]. Kognitif menurut Piaget merupakan kemampuan seseorang dalam merasakan dan mengingat sesuatu, serta membuat alasan untuk berimajinasi [5]. Kemampuan kognitif yang memiliki tingkat tinggi dan harus diasah sedini mungkin salah satunya yaitu kemampuan berfikir kritis [6]. Berfikir kritis merupakan suatu kemampuan untuk mempertimbangkan segala sesuatu dengan menggunakan metode-metode berpikir secara konsisten serta merefleksikannya sebagai dasar mengambil keputusan yang tepat [7]. Yunita Dkk berpendapat bahwa kemampuan berpikir merupakan keahlian pada perkembangan kognitif yang perlu diasah sedini mungkin, terutama kemampuan dalam berpikir kritis, kemampuan berfikir kritis pada anak bisa dilihat ketika anak mengemukakan pertanyaan mengenai hal baru [8]. Kemampuan berpikir kritis pada anak usia 4-5 tahun kemampuan anak yang dapat dilihat ketika anak melakukan observasi, menemukan dan mempertanyakan hal-hal yang tidak diketahuinya, anak mampu menemukan persamaan dan perbedaan dari gambar yang dilihat, dan lain sebagainya [9].

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap siswa Tk Dharma Wanita Jumputrejo dengan jumlah 17 anak di kelompok A2 peneliti menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis anak dalam pembelajaran masih kurang, ketika tanya jawab hanya ada 5 anak yang selalu aktif dalam kegiatan dan kemampuan berfikirnya sudah bagus, akan tetapi untuk 10 anak lainnya kemampuan berfikirnya masih perlu distimulus, ada 2 anak yang asyik dengan kegiatannya sendiri jarang mendengarkan guru ketika pembelajaran, dan ada 1 anak yang tidak mau berbicara bahkan ketika anak tersebut butuh bantuan, anak tersebut langsung menangis tanpa berkata apapun ketika tidak ada yang membantunya. Faktor pendukung dari permasalahan tersebut disebabkan kegiatan pembelajaran sehari-hari yang fokus menggunakan sumber media buku, dengan minim praktek langsung, hingga mengakibatkan anak merasa jenuh selama pembelajaran. kemampuan ingin tahu anak juga belum tejawab dengan maksimal karena mereka hanya mendengarkan tanpa adanya praktik secara langsung, kemampuan anak dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan dalam belajarnya juga masih kurang.

Pembelajaran anak usia dini merupakan pembelajaran yang menyenangkan dan berpengaruh terhadap kognitif anak maka dalam pembelajaran perlu disiapkan lingkungan dan kondisi pembelajaran yang kondusif, salah satunya yaitu pembelajaran steam. Pembelajaran steam adalah sebuah pendekatan pembelajaran berbasis proyek, tantangan, dan penleitian yang digunakan untuk menstimulus keingintahuan dan motivasi pada anak [10]. Pendekatan pembelajaran steam dipilih oleh peneliti untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di kelas A2 TK Dharma Wanita Persatuan Jumputrejo yaitu menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM. Di mana dalam kegiatan pembelajaran itu anak-anak diajak untuk berpartisipasi dan praktik secara langsung bersama dengan peneliti menggunakan bahan dan alat yang sudah disiapkan oleh peneliti untuk menstimulus kemampuan berpikir kritis anak.

STEAM merupakan perpaduan dari berbagai ilmu yang terdiri dari *science* (sains), *Technology* (teknologi), *Engenering* (alat), *Art* (seni), dan *Mathematics* (matematika). Menurut Utami IS pembelajaran STEAM merupakan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep pada anak, karena pembelajaran yang dilakukan langsung mengaitkan konsep pembelajaran yang sesuai zaman [11]. Menurut Kofac pembelajaran STEAM dapat meningkatkan minat anak dan pemahaman dalam teknologi dan kemampuan untuk memecahkan masalah di dunia nyata, selain itu juga dapat mengembangkan rasa ingin tahu, keterbukaan pengalaman dan mengajukan pertanyaan sehingga anak dapat membangun pengetahuan disekitarnya dengan mengeksplorasi, mengamati, menemukan dan menyelidiki sesuatu yang ada disekitarnya [12]. Menurut Agustina Dkk Pembelajaran STEAM dapat mengembangkan kemampuan untuk adaptasi, berfikir secara fleksible, mengembangkan diri, produktif, serta meningkatkan kualitas diri setiap anak [13]. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran STEAM merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam meningkatkan berfikir kritis pada anak usia dini sebagaimana penjelasan para ahli.

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Martha dengan judul pendekatan STEAM dapat meningkatkan berpikir kritis menunjukkan bahwa pendekatan STEAM mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak yang ditandai dengan anak mampu memecahkan masalahnya sendiri dan mampu berhubungan baik dengan lingkungannya [14]. Diperkuat lagi oleh penelitian yang dilakukan Wiwi dengan judul meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini menggunakan pembelajaran berbasis steam yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis pada anak mengalami peningkatan dengan pendekatan steam [15]. Selain itu terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh Ardhana dengan judul efektifitas pembelajaran berbasis steam terhadap kemampuan berpikir kritis anak yang menyatakan bahwa pembelajaran STEAM memiliki efektifitas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak [16]. Dari beberapa penelitian yang dilakukan oleh para ahli bahwasannya pendekatan STEAM menunjukkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan menggunakan pendekatan STEAM, yang menjadi pembeda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini

menggunakan kegiatan yang berbeda-beda dalam setiap tindakan. Adapun fokus pada penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak melalui pendekatan steam pada anak 4-5 tahun di Tk Dharma Wanita Persatuan Jumputrejo.

II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian yang dilakukan oleh seorang guru atau pendidik kepada siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan belajar siswa melalui tindakan langsung didalam kelas untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ditemui, dimana peneliti mendiskripsikan dan merancang sebuah pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar anak didalam kelas. Terdapat proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada Penelitian tindakan kelas ini yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilakukan kerjasama peneliti dengan guru kelas. Adapun indikator penilaian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu indikator kemampuan berpikir kritis Facione antara lain a.) Interpretasi (keterampilan memahami masalah) b.) Analisis (keterampilan mengidentifikasi) c.) evaluasi (keterampilan dalam menyelesaikan kegiatan/ persoalan yang diberikan) d.) Inferensi (keterampilan menyimpulkan) [17].

Subyek dalam penelitian ini yaitu anak usia 4-5 tahun di Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Persatuan Jumputrejo, dengan jumlah 17 anak, 8 anak laki-laki dan 9 anak perempuan. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik observasi dan wawancara. Observasi dilakukan peneliti dengan cara mengamati siswa secara langsung selama pemberian tindakan penelitian. Wawancara dilakukan peneliti kepada guru dan peserta didik, wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru yaitu untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis yang diperoleh anak sebelum dan setelah menggunakan pendekatan pembelajaran steam, wawancara yang dilakukan peneliti kepada peserta didik meliputi pengetahuan peserta didik mengenai kemampuan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan saat tindakan penelitian berlangsung. Dari data yang diperoleh peneliti maka akan diolah menggunakan rumus pada *gambar 1* untuk mengetahui seberapa besar perubahan yang diperoleh oleh anak dari kegiatan yang telah dilakukan. Adapun kriteria dalam penelitian ini, penelitian ini dapat dikatakan berhasil jika pencapaian pembelajaran anak mencapai 70%-100%.

Gambar 1

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase

F = Jumlah yang diperoleh dari hasil belajar siswa

N = Jumlah anak keseluruhan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian tindakan kelas, penelitian ini dilakukan di TK Dharma Wanita Jumputrejo selama 1 bulan yang dilakukan mulai tanggal 3 April hingga 11 Mei 2023, penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus dengan 3 kali pertemuan di setiap siklusnya. Setiap siklusnya terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi, dokumentasi kegiatan, dan wawancara kepada guru kelas dan kepala sekolah. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini merupakan indikator yang merujuk pada pada penelitian yang dilakukan oleh jeklin yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Indikator pertama yang terjadi dalam penerapan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 4-5 tahun yaitu interpretasi atau kemampuan anak dalam memahami perintah yang diberikan, seperti anak dapat mengikuti kegiatan dengan baik mulai awal hingga akhir dan menyelesaikan kegiatan sesuai dengan intruksi. Indikator yang kedua yaitu analisis, indikator ini digunakan untuk mengetahui kemampuan anak dalam memahami kegiatan yang dilakukan. Indikator yang ketiga yaitu evaluasi atau keterampilan anak dalam menghadapi masalah, indikator ini digunakan untuk mengetahui peningkatan anak dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan terjadi pada saat tindakan, contohnya pada saat (menuang air, menggunting, menempel) anak mampu melakukannya dengan baik atau tidak. Indikator yang keempat yaitu inferensi

atau keterampilan anak dalam menyimpulkan suatu kegiatan, seperti anak mampu bercerita kegiatan apa telah dilakukan, dan apa yang dihasilkan dari kegiatan yang dilakukan.

Pada penelitian ini, kegiatan pembelajaran dengan pendekatan STEAM memberikan peluang anak untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dengan adanya interaksi guru dan anak melalui bercakap-cakap dalam sebuah proses belajar yang terjadi secara alami. Berdasarkan kurva pada *gambar II* dan data observasi yang diperoleh pada kondisi awal pengamatan atau prasiklus peneliti memperoleh data tentang metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran sehari-hari yang dilakukan di kelas A dengan jumlah siswa 17 orang dengan menggunakan metode ceramah dan cenderung menggunakan sumber media buku, yang mengakibatkan pembelajaran yang diterima anak-anak kurang maksimal dan sesuai dengan pedoman pembelajaran anak usia dini yaitu bermain sambil belajar. Pada kegiatan prasiklus peneliti mengamati banyak anak yang kesulitan ketika mengidentifikasi suatu obyek atau benda karena siswa hanya melihat gambar yang ada di buku tanpa mengetahui bentuk aslinya, pada kegiatan menulis dan mewarnai banyak siswa yang mengeluh capek dan tidak menyelesaikan kegiatannya, ada juga yang hanya coret-corek di bukunya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, hasil kemampuan berpikir kritis yang diperoleh pada prasiklus yaitu 48,16%. Sehingga hasil pengamatan prasiklus kemampuan berpikir kritis pada anak kelompok A masih kurang.

Siklus I:

Pada siklus I peneliti menggunakan 3 kegiatan dengan pendekatan STEAM yang dilakukan selama 3 hari, dilakukan mulai pukul 07:00-09:30 WIB pembelajaran dimulai dengan berbaris di depan kelas, lalu masuk ke dalam kelas untuk melakukan do'a dan circle time, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti, setelah kegiatan inti selesai anak-anak istirahat untuk memakan bekal dan bermain, setelah itu anak-anak masuk kelas untuk melakukan recalling bersama peneliti sebelum persiapan pulang.

pertemuan pertama peneliti menggunakan kegiatan perambatan warna, kegiatan ini dilakukan pada kegiatan inti, sebelum kegiatan dimulai peneliti menyiapkan RPPH yang digunakan sebagai pedoman pada waktu kegiatan berlangsung, pada waktu pelaksanaan peneliti menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada waktu tindakan, peneliti menjelaskan kepada anak-anak kegiatan yang akan dilakukan dan bagaimana cara dan aturan dalam kegiatan perambatan warna, dalam kegiatan ini peneliti menggunakan tisu dan sawi sebagai bahan penyerapnya. Setelah peneliti menjelaskan, anak-anak diajak peneliti untuk melakukan kegiatan yang telah dijelaskan, anak-anak mengenal ciri-ciri sayuran sawi, yang menciptakan sayur sawi, dan menyebutkan bahan serta alat apa saja yang akan digunakan (*Sains*), setelah itu anak diajak untuk mencampurkan warna dalam gelas plastik yang berisi air (*Technology*) sambil menghitung berapa tetes atau berapa sendok pewarna yang telah dituang (*Matematik*), setelah itu anak akan memasukkan sawi atau tisu ke dalam air yang telah dicampur dengan pewarna, setelah itu anak-anak mengambil kaca pembesar untuk mengamati perambatan air (*Engineering*), pada saat anak mengamati perambatan yang terjadi, peneliti juga menjelaskan apa yang terjadi ketika tisu dicelupkan ke dalam air yang berwarna, kenapa tisu yang dicelupkan ke air menjadi basah? Dan lain sebagainya, setelah kegiatan mengamati selesai, anak-anak melakukan kegiatan mengcecap gambar sawi dengan cuttonbud (*Art*).

Pertemuan kedua menggunakan kegiatan menanam biji-bijian, peneliti menjelaskan kepada siswa tentang kegiatan yang akan dilakukan, setelah itu anak-anak melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang diberikan peneliti, anak-anak menyebutkan warna dan nama biji-bijian yang telah disiapkan oleh peneliti (*Sains*), anak membasahi kapas terlebih dahulu dengan alat-alat dan bahan yang sudah disiapkan peneliti seperti sendok, piring, dan botol semprot (*Technology dan Engineering*), setelah itu anak menanam atau memasukkan biji-bijian di kapas sambil menghitung jumlah biji yang dimasukkan ke dalam gelas plastik yang sudah diberi kapas basah (*Matematik*), setelah semua selesai anak membuat gambar petani dengan daun (*Art*), anak menceritakan apa yang terjadi ketika kita merawat tanaman dan membiarkan tanaman begitu saja, peneliti dan siswa melakukan tanya jawab apa saja yang dibutuhkan oleh tanaman. setelah semua kegiatan sudah selesai anak-anak istirahat, setelah istirahat peneliti dan anak-anak melakukan recalling dan siap-siap untuk pulang.

Pertemuan ketiga dilakukan peneliti menggunakan kegiatan membuat bunga mekar, kegiatan dimulai peneliti dengan menjelaskan tata cara dan peraturan yang digunakan pada proses tindakan berlangsung, setelah anak-anak melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang diberikan peneliti, anak-anak menyebutkan nama-nama bunga yang mereka ketahui (*Sains*), setelah itu anak mencoba untuk membuat bunga dari kertas origami dengan cara melipat dan menggunting (*Technology dan Engineering*), setelah bunga dari kertas origami jadi anak-anak menghias bagian tengah bunga (*Art*) lalu melipat setengah bagian kelopakannya, lalu anak-anak meletakkan bunga tersebut ke dalam baskon dan mengamati mekarnya bunga dari kertas origami yang telah dibuat dan anak-anak menghitung jumlah bunga yang ada di dalam baskon (*Matematik*).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti kepada siswa pada proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan STEAM di siklus I berjalan dengan lancar dan menempati kategori baik (B), hal ini dapat dilihat dari peningkatan indikator kemampuan berpikir kritis anak yang mencapai 60% atau 8 siswa yang mulai meningkat kemampuan berpikir kritisnya. Selama kegiatan berlangsung anak-anak masih kurang aktif ketika kegiatan,

hal ini dikarenakan anak-anak masih kebingungan dalam memahami perintah yang diberikan peneliti pada saat tindakan berlangsung, namun ada beberapa anak yang sudah paham dan dapat mengikuti kegiatan dengan baik. Meskipun penelitian pada siklus I sudah menempati kategori baik (B), namun hal ini belum memenuhi target yang ditetapkan oleh penelitian, sehingga penelitian ini akan dilanjutkan pada siklus II agar memenuhi target yang telah ditetapkan oleh peneliti yaitu 75% atau 12 siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir kritisnya.

Siklus II:

Berdasarkan pengamatan dan hasil data refleksi yang dilakukan peneliti pada siklus I, hasil yang diperoleh yaitu anak-anak masih kebingungan dalam memahami perintah yang diberikan peneliti pada saat tindakan berlangsung sehingga hasil kegiatan yang dilakukan belum memenuhi target yang ditetapkan oleh peneliti, maka penelitian ini dilanjutkan pada siklus II dengan refleksi mengganti kegiatan pendekatan STEAM yang digunakan dalam proses tindakan dengan kegiatan yang lebih interaktif dan disukai anak. Pada siklus II peneliti melakukan tindakan selama 3 hari dengan kegiatan yang berbeda-beda disetiap harinya dilakukan mulai pukul 07:00-09:30 WIB

Pada pertemuan pertama disiklus II peneliti melakukan tindakan dengan kegiatan membuat mobil-mobilan dengan pelepah pisang dan kentang, peneliti menjelaskan kepada anak-anak cara dan aturan kegiatan yang akan dilakukan, setelah itu anak-anak melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang diberikan peneliti, anak-anak mengidentifikasi terlebih dahulu bagian-bagian apa saja yang ada pada mobil seperti roda, badan mobil, dan lain sebagainya (*Sains*), anak-anak membuat roda mobil dari kentang dengan cetakan yang sudah disiapkan oleh peneliti (*Art*), lalu anak membuat mobil dengan susukkan lidi pada pelepah pisang dan memasang roda disebelah kanan dan kiri mobil (*Technology dan Engenering*) setelah itu anak menghitung banyaknya roda mobil (*Matematic*) dan menceritakan pengalamannya ketika melihat atau naik mobil.

Pertemuan kedua disiklus II peneliti melakukan tindakan dengan kegiatan membuat lava gunung meletus, peneliti menjelaskan kepada anak-anak cara dan aturan selama kegiatan, peneliti menjelaskan tentang keindahan gunung dan bahaya ketika gunung meletus (*Sains*), setelah itu anak-anak ikut serta membantu menyiapkan peralatan yang akan digunakan dalam kegiatan (*Engenering*), setelah itu anak-anak mencampurkan bahan sesuai dengan petunjuk yang diberikan peneliti (*Technology*), setelah bahan tercampur anak-anak menuangkan beberapa sendok soda kue kedalam bahan-bahan yang sudah dilarutkan (*Matematic*) setelah kegiatan membuat lava selesai, anak-anak mewarnai gambar gunung meletus dan menceritakan kembali kegiatan yang telah dilakukan hari itu (*Art*).

Pertemuan ketiga disiklus II dilakukan peneliti menggunakan tindakan dengan kegiatan membuat bentuk yang disukai dengan plastisin, pada kegiatan ini anak-anak diajak untuk mengklasifikasikan benda keras dan benda lunak (*Sains*), anak-anak mengetahui alat yang digunakan dalam kegiatan (*Engenering*), setelah itu anak-anak membuat bentuk yang disukai dari plastisin dengan menggunakan cetakan yang sudah disiapkan (*Art*), anak-anak mengetahui cara mencetak bentuk dengan cetakan yang telah disiapkan (*Technology*), setelah itu anak-anak menghitung dan menyebutkan bentuk apa saja yang telah dibuat (*Matematic*), anak-anak bercerita tentang bentuk yang telah dibuat.

Proses pembelajaran dengan pendekatan STEAM di siklus II sudah mencapai kategori sangat baik (SB) yaitu 77,57 %, dalam pelaksanaan proses pembelajaran juga tidak terjadi hambatan sama sekali. Pada kegiatan di siklus II siswa sangat antusias dalam setiap kegiatan yang dilakukan, siswa sudah mulai aktif saat kegiatan tanya jawab dan dapat menyelesaikan kegiatan hingga tuntas, sehingga pada siklus II terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu 13 siswa yang sudah mencapai dan memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori sangat baik (SB), dan 5 siswa di kelompok A2 dalam kategori memiliki kemampuan berfikir kritis cukup baik (CB). Sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini sudah berhasil. Adapun hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pra siklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada *tabel 1*.

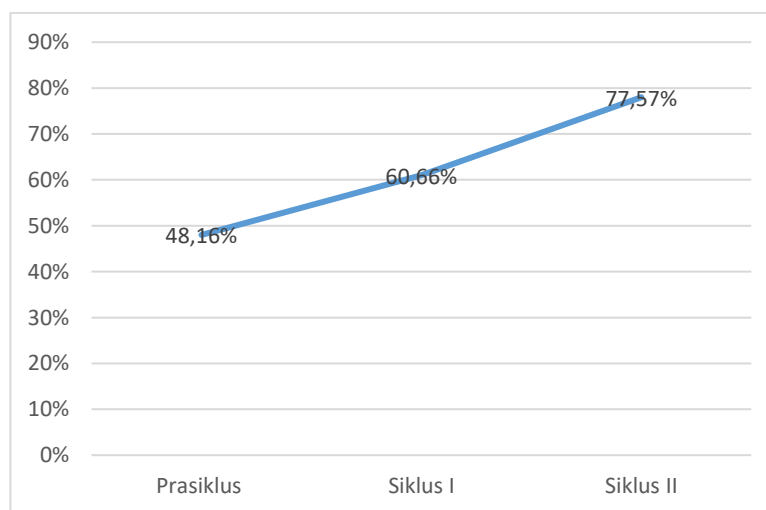
Tabel 1. Prasilus, Siklus I, Siklus II

No	Subyek	Pengamatan		
		Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1	Subyek 1	75%	81,25%	81,25%
2	Subyek 2	62,5%	75%	75%
3	Subyek 3	75%	75%	87,5%
4	Subyek 4	31,25%	50%	62,5%
5	Subyek 5	31,25%	31,25%	62,5%
6	Subyek 6	37,5%	43,75%	75%
7	Subyek 7	37,5%	43,75%	68,75%
8	Subyek 8	25%	37,5%	56,25%
9	Subyek 9	31,25%	50%	75%
10	Subyek 10	31,25%	50%	87,5%

11	Subyek 11	37,5%	56,25%	81,25%
12	Subyek 12	75%	81,25%	87,5%
13	Subyek 13	81,25%	87,5%	93,75%
14	Subyek 14	31,25%	37,5%	68,75%
15	Subyek 15	75%	81,25%	93,75%
16	Subyek 16	37,5%	75%	75%
17	Subyek 17	43,75%	75%	87,5%
Jumlah		48,16 %	60,66%	77,57 %

Berdasarkan hasil data yang diperoleh pada prasiklus, siklus I, dan Siklus II kemampuan berpikir kritis pada anak di TK Dharma Wanita Jumptrejo mengalami peningkatan yang cukup signifikan, hal ini dapat dilihat pada *tabel 1*. Pada prasiklus anak kemampuan berpikir kritis anak masih kurang, hanya ada 5 anak yang masuk dalam kategori sangat baik dengan nilai tertinggi yaitu 81,25% hal ini dikarenakan banyak anak yang belum mampu untuk mengidentifikasi obyek atau benda yang digunakan dalam kegiatan, ketika ditanya oleh guru anak seperti kebingungan dan tidak mau menjawab, ketika pembelajaran anak tidak fokus dengan penjelasan guru, anak tidak menyelesaikan kegiatan hingga tuntas. Pada siklus I hasil yang diperoleh mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis anak mulai berkembang nilai tertinggi yang diperoleh pada siklus I yaitu 87,5% dan nilai terendah yaitu 31,25% pada kegiatan di siklus II anak sudah mulai aktif dalam kegiatan tanya jawab, namun ada beberapa anak yang masih belum mau menyelesaikan kegiatan yang dilakukan. Pada siklus II kemampuan berpikir kritis anak berkembang sangat baik, ada 13 anak yang telah mencapai target yang telah ditetapkan oleh peneliti. STEAM merupakan penemuan yang diyakini menjadi pendekatan dimana pelaksanaan dirancang dalam kegiatan pembelajaran seperti tahap saintifik dimana anak mengerti, mengeksplorasi, menyelidiki, eksperimen, menyimpulkan, atau membuat analisa dibutuhkan pijakan dari orang dewasa disekitarnya seperti konsep Vygotsky [18]. STEAM merupakan inovasi pembelajaran yang memiliki perpaduan yang tepat antara *sains, teknologi, engineering, art, dan matematis* sehingga dapat membantu anak dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya, dan lebih mudah membantu anak dalam memahami suatu fenomena [19]. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEAM mendorong anak untuk mengembangkan rasa ingin tahu, keterbukaan pengalaman dan mengajukan pertanyaan, sehingga anak akan membangun pengetahuan di sekitarnya melalui eksplorasi, mengamati, menemukan, dan menyelidiki sesuatu yang ada di sekitarnya [16]. Sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil sesuai dengan *gambar 2*.

Gambar 2. Kurva Hasil observasi



V. SIMPULAN

Pendekatan STEAM merupakan Pendekatan pembelajaran berbasis proyek, tantangan, dan penelitian yang digunakan untuk menstimulus keingintahuan dan motivasi pada anak. Kegiatan penerapan pendekatan STEAM yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada anak usia 4-5 tahun di TK Dharma Wanita jumptrejo pada siklus I dilakukan dengan kegiatan perambatan warna, menanam biji-bijian, membuat bunga mekar. Pada siklus II peneliti menggunakan kegiatan membuat mobil-mobilan, membuat lava gunung merapi, dan membuat bentuk yang disukai. Berdasarkan hasil kegiatan pendekatan STEAM yang telah dilakukan oleh peneliti kepada 17

anak di TK Dharma Wanita Jumputrejo terdapat pengaruh yang signifikan, hal itu dapat dilihat dari antusias anak dalam kegiatan, anak-anak aktif dalam bertanya, dapat memahami perintah yang diberikan, dan anak-anak dapat menyelesaikan kegiatan hingga selesai. Hasil yang diperoleh peneliti pada siklus II mencapai 77,57%, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran STEAM lebih mudah diterima oleh anak dan dapat mengembangkan kemampuan anak secara terbuka, membiarkan anak untuk memberikan pendapat dan kebebasan untuk bertanya, dapat membantu anak untuk melakukan kegiatan belajar yang sesuai dengan keinginan mereka, serta dapat melatih anak untuk memecahkan masalah dalam kegiatan yang dihadapi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penerapan pendekatan pembelajaran STEAM cukup berdampak di sekolah, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada anak. Dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi acuan yang berdampak positif, dan untuk penelitian berikutnya dapat menyempurnakan hasil penelitian mengenai pembelajaran steam agar lebih baik untuk diterapkan di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam penyusunan artikel ini, dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan support dalam proses pembuatan artikel ini, saya mengucapkan terimakasih kepada orang tua saya ibu dan bapak yang saya cintai dan sayagi, yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayangnya kepada saya hingga saat ini. Kepada kakak tersayang Asyifa'un Nufus, S.Pd yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk menyelesaikan artikel ini. Saya ucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing saya. Kepada sahabat BUDAYA (Bilqis dan tisa) yang selalu menemani, memberikan support dan semangat ketika mengerjakan. Kepada semua teman-teman mahasiswa PG-PAUD Umsida angkatan tahun 2019. Dan yang terakhir saya ucapkan terimakasih kepada diri saya sendiri karena telah berhasil menyelesaikan artikel ini hingga selesai.

REFERENSI

- [1] M. Andri Kurniawan, Ayu Reza Ningrum, Uswatun Hasanah, Novian Riskiana Dewi, Mas'ud Muhammadiyah, Nungky Kurnia Putri, Hadisa Putri, Loeziana Uce, *pendidikan anak usia dini*, 1st ed. padang, 2023. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=JnOvEAAAQBAJ&dq=pendidikan+pada+anak+usia+dini&lr=&hl=id&source=gbs_navlinks_s
- [2] Desvianti, "Jurnal basicedu," *J. BASICEDU*, vol. 4, no. 4, pp. 1201–1211, 2020.
- [3] R. Rahayu, S. Iskandar, and Y. Abidin, "Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 2, pp. 2099–2104, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i2.2082.
- [4] M. K. RI, "No TitleEΛENH," *Ayan*, vol. 8, no. 5, p. 55, 2019.
- [5] N. Veronica, "Permainan Edukatif Dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini," *Pedagog. J. Anak Usia Dini dan Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, p. 49, 2018, doi: 10.30651/pedagogi.v4i2.1939.
- [6] H. Yunita, S. M. Meilanie, and F. Fahrurrozi, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Saintifik," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 3, no. 2, p. 425, 2019, doi: 10.31004/obsesi.v3i2.228.
- [7] K. Sihotang, *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digita*, 2nd ed. Depok, 2019. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Berpikir_Kritis/5vr6DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- [8] W. Rofiqoh, I. Syahroni, and Eva Latipah, "Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Pengenalan Fungsi Jam Dan Konsep Waktu Dengan Teori Schoenfeld Menyelesaikan Masalah Anak Tk," *J. Buah Hati*, vol. 8, no. 1, pp. 78–96, 2021, doi: 10.46244/buahhati.v8i1.1315.
- [9] R. Layinnatushifa, M. Aloysius, and Halida, "Kemampuan berpikir kritis anak yang dididik guru lulusan pg-paud dan non pg-paud di tk," *Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, vol. 5, no. Kemampuan Berpikir Kritis Anak, pp. 1–10, 2016, [Online]. Available: [file:///C:/Users/lenovo/Downloads/15710-47277-1-PB \(3\).pdf](file:///C:/Users/lenovo/Downloads/15710-47277-1-PB%20(3).pdf)
- [10] I. Purnamasari, D. Handayani, and A. Formen, "Stimulasi Keterampilan HOTs dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM," *Semin. Nas. Pascasarj.*, vol. 3, no. 1, pp. 507–516, 2020, [Online]. Available: <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/614/533>
- [11] Rohayati and Erna Budiarti, "Menumbuhkan Literasi Melalui Permainan Tradisional Berbasis STEAM pada Anak Usia Dini," *Vol. 1 No. 1 Pros. Semin. Nas. PGPAUD UPI Kampus Purwakarta*, pp. 1–11, 2022.
- [12] L. Pratiwi, "Penggunaan Pendekatan STEAM Pada Kegiatan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Untuk Melatih Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun di Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Hang Tuah Kota Bengkulu," *Penerapan Pembelajaran Berbas. Steam (Science, Technol. Eng. Art, Math. Pada Anak Usia 3-4 Tahun Di Kb Al-Amar Ngoro Jombang Dalam Masa Pandemi Covid-19*, pp. 1–112, 2021.

- [13] C. Maharani and Z. Zulminiati, "Implementasi Metode Steam Di Taman Kanak-kanak," *J. Fam. Educ.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–10, 2021, doi: 10.24036/jfe.v1i3.12.
- [14] S. J. Kurniawan, "Pendekatan steam dapat meningkatkan berpikir kritis," vol. 1, no. 1, pp. 343–350, 2021.
- [15] M. Metode, K. Wisata, D. I. Ra, and M. Al, "Jurnal Al-Fitrah : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini," vol. 1, no. 2829, pp. 40–46, 2022.
- [16] A. Reswari, "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Steam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (Hots) Anak Usia 5-6 Tahun," *JCE (Journal Child. Educ.)*, vol. 5, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.30736/jce.v5i1.490.
- [17] Sugiyono, "Pengaruh Pembelajaran Group..., Dewanda Yogi Andwiko, FKIP UMP 2017," pp. 7–27, 2017.
- [18] dll Prameswari, Titana Widya, "STEAM Based Learning Strategies by Playing Loose Parts for the Achievement of 4C Skills in Children 4-5 Years," *Efektor*, vol. 7, no. 1, pp. 24–34, 2020, [Online]. Available: <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/efektor-e>
- [19] Z. Imamah and M. Muqowim, "Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis STEAM and loose part," *Yinyang J. Stud. Islam Gend. dan Anak*, vol. 3, no. 2, pp. 263–278, 2020, doi: 10.24090/yinyang.v15i2.3917.