

Peningkatan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Matematika Awal Dengan Pembelajaran Steam Pada Anak Usia Dini Di Raudhatul Athfal (Ra) Tazkia

MasgantiSit², Muhammad Basri³, Ajeng Miftha Dwinamira³

^{1,2,3}PAUD, Universitas Islam, Negeri Sumatera Utara

Email : masganti_sit@uinsu.ac.id¹ muhammadbasri@uinsu.ac.id²

Ajengmiftha49@gmail.com³

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pembelajaran berfikir kritis dan matematika awal untuk anak usia dini menggunakan pembelajaran berbasis STEAM. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara langsung didalam kelas Di RA Tazkia Medan Timur. Dimana di dalam kelas terdapat 15 peserta didik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan berfikir kritis dan kemampuan matematika awal pada anak usia dini. Berdasarkan penelitian di kelas RA Tazkia Medan Timur, menunjukkan adanya peningkatan model pembelajaran STEAM untuk kemampuan berfikir kritis dan Matematika awal pada anak usia dini. Pada masa prasiklus pada keseluruhan mendapatkan skor rata-rata 20,6 lanjutan pada siklus I anak keseluruhan mengalami peningkatan dengan skor rata-rata 3,36 dan pada siklus II mengalami peningkatan yang sangat pesat dengan mendapat nilai keseluruhan 4,03. Dari hal tersebut STEAM dapat meningkatkan berfikir kritis dan matematika awal untuk AUD.

Kata Kunci: *Berpikir Kritis, Matematika Awal, Pembelajaran STEAM*

Abstract

The purpose of this study was to determine the improvement of critical thinking and early mathematics learning for early childhood using STEAM-based learning. This research is a classroom action research conducted directly in the classroom at RA Tazkia, Medan Timur. Where in the class there are 15 students. This study was conducted to determine the improvement of critical thinking and early mathematical abilities in early childhood. Based on research in the RA Tazkia class, Medan Timur, it shows an increase in the STEAM learning model for critical thinking skills and early mathematics in early childhood. In the pre-cycle period, the overall score was 20.6, and in the first cycle, the children overall experienced an increase with an average score of 3.36 and in the second cycle, they experienced a very rapid increase with an overall score of 4.03. From this, STEAM can improve critical thinking and early mathematics for AUD.

Keywords: *Critical Thinking, Early Mathematics, STEAM Learning*

PENDAHULUAN

Secara khusus, Santrock berpendapat bahwa pemecahan masalah dan bentuk pemikiran kritis lainnya adalah manifestasi dari jenis perilaku belajar yang mendorong pertumbuhan. Menguji batas ide pemecahan masalah dan mengatasi kekurangan atau kekurangan adalah dua tanggung jawab utama siswa yang terlibat dalam berpikir kritis. Menurut Cornelius, ada lima alasan mengapa anak perlu belajar matematika pada anak usia dini. 1) Matematika dapat membantu anak berpikir lebih jernih. Secara khusus, Santrock berpendapat bahwa pemecahan masalah dan bentuk pemikiran kritis lainnya adalah manifestasi dari jenis perilaku belajar yang mendorong pertumbuhan. Menguji batas ide pemecahan masalah dan mengatasi kekurangan atau kekurangan adalah dua tanggung jawab utama siswa yang terlibat dalam berpikir kritis.

Menurut Cornelius, ada lima alasan mengapa anak perlu belajar matematika pada anak usia dini.

1) matematika dapat membantu anak berpikir lebih jernih, 2) untuk mengatasi masalah reguler, 3) Mengidentifikasi generalisasi dan hubungan di antara data, 4) pengaturan yang kondusif untuk pertumbuhan artistik dan 5) lingkungan belajar di mana seseorang dapat menjadi lebih sensitif terhadap perubahan budaya. (Ajeng Rizki Safira dan Ayunda Sayyidatul, 2020:32) Dengan cara ini, prasekolah dan taman kanak-kanak dapat mengambil manfaat dari pengajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics). Di mana itu mempromosikan pengembangan pemikiran kritis dan keterampilan aritmatika anak-anak. Kemampuan berpikir kritis menuntut anak untuk terlibat dalam pemikiran reflektif serta proses kognitif, analitik, rasional, dan logis.

Menurut Clark dalam Semiawan (2002:13), seorang bayi manusia dilahirkan dengan potensi 100–200 miliar sel neuron yang tersimpan di otaknya, dan seiring perkembangan otak itu, setiap sel neuron mampu memproses beberapa triliun keping informasi. Otak, yang bertanggung jawab untuk menyimpan ingatan pengalaman, harus mengalami perubahan sesuai dengan rangsangan yang diterima melalui semua panca indera selama masa perkembangan untuk menentukan kecerdasan, kepribadian, dan kualitas hidup seorang anak pada akhirnya. (Hj. Khadijah, Ph.D., M.Ag., 2015: 49) Jadi, kecerdasan berpikir kritis matematis adalah proses atau tindakan mental dengan tujuan memperoleh pengetahuan matematika melalui penalaran matematis.

Pasal 37 ayat 1 UUD No. 20 Tahun 2003 memuat materi pelajaran matematika yang meliputi aritmatika, geometri, dan aljabar, dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan logika dan nalar siswa. Program anak-anak berkualitas tinggi yang menggabungkan presentasi matematika yang bermakna dapat membantu anak-anak mencapai potensi kognitif penuh mereka. Standar matematika anak usia dini termasuk dalam domain keterampilan kognitif umum. Menurut standar isi KTSP (2007) yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Nasional, fokus utama pendidikan harus pada menumbuhkan kecintaan belajar sepanjang hayat pada anak-anak saat mereka mempersiapkan diri untuk masuk akademik ke SD dan MI. Kompetensi dasar yang diharapkan dapat dicapai anak adalah dapat mengenal berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat menerapkan pengetahuan tersebut dalam pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Program STEAM sebagai upaya untuk peningkatan berpikir kritis perlu dibangun berdasarkan pengetahuan matematika anak secara informal dan intuitif. Penelitian ini bertujuan untuk peningkatan kualitas diri pada anak usia dini, anak yang memiliki kecerdasan dalam berpikir kritis selalu penasaran dengan hal baru, mampu memecahkan masalah, mampu mencoba pengalaman baru, aktif berargumentasi, mampu berpikir kreatif, mampu mengamati pembelajaran dengan baik. Anak-anak dengan tingkat kecerdasan berpikir kritis yang tinggi lebih siap untuk meneliti masalah secara mendalam, menemukan solusi untuk masalah, dan menerapkan keterampilan ini dalam konteks matematika awal untuk pendidikan anak usia dini, yang menekankan pada pengembangan kekuatan matematika untuk menginternalisasi nilai-nilai berpikir kritis. Sebagai hasilnya, ini dapat membantu siswa berkembang menjadi manusia yang berpengetahuan luas yang kompeten secara sosial dan pandai berbicara (yulis jamiah, 2020: 4) kemampuan berpikir kritis sangat erat kaitannya dengan matematika, hal itu sangat cocok dipadukan dengan pembelajaran berbasis Steam, Singkatan STEAM mengacu pada studi pengetahuan (science), teknologi (technology), teknik (engineering), seni (art), dan matematika (Mathematics).

Sebelumnya ada beberapa penelitian yang membahas peningkatan berpikir kritis dan matematika pada Anak Usia Dini diantaranya yaitu yang pertama dengan penulis Nila Kusumaningtyas (2019) yang menjadi pembeda pada penelitian ini ialah, pada penelitian Nila Kusumaningtyas ia menggunakan bentuk penelitian kualitatif deskriptif dengan pola plow model,

dikarenakan ditemukannya sebuah permasalahan tentang pelaksanaan model pembelajaran inquiri yang menstimulasi kemampuan berpikir anak dengan tujuan menstimulasikan pembelajaran tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis anak. Penelitian kedua dengan penulis Nasrah, Rifqah Humairah Amir, Rr. Yuliana Purwanti(2021) yang menjadi pembeda adalah penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan efektivitas model pembelajaran steam, penelitian ini dilakukan dikarenakan ditemukan permasalahan anak yang kurang mampu mengasah dan mengetahui potensi yang ada pada dirinya dengan pendekatan STEAM. Penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa mengkreasi hal baru. Penelitian yang ketiga yang berjudul pengenalan metode pembelajaran steam pada siswa tingkat sekolah dasar yang ditulis oleh Nurul Nurwulan (2020) penelitian ini menggunakan kualitatif, penelitian yang dilakukan bertujuan memperkenalkan pembelajaran STEAM di dunia pendidikan di Indonesia. Dimana pembelajaran STEAM yang mendorong siswa untuk melakukan atau memecahkan masalahnya sendiri.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan dokumentasi yang dilakukan peneliti di RA Tazkia Medan Timur, yang menjadi perhatian penelitian dalam penelitian ini tentang kemampuan berpikir kritis dan kemampuan matematika awal pada anak usia dini di RA Tazkia, dalam sekolah ini, guru menyajikan pelajaran matematika dengan beberapa media yang digunakan 2 hari dalam seminggu, yaitu pada hari Selasa dan Jum'at, media yang disediakan angka dan gambar angka, hal itu hanya sekedar untuk matematika anak. Dalam pembelajaran berlangsung peneliti mengamati bahwa anak belum terlatih untuk mengeluarkan pendapat, anak kurang antusias menjawab pertanyaan dari guru, masih banyak anak yang malu untuk bertanya ketika mereka belum paham saat belajar berlangsung, 9 dari 20 anak yang ada di kelas mengalami kesulitan memahami dan mengingat, setelah peneliti melakukan penelitian awal dengan pembelajaran yang biasa guru bawa saat pembelajaran, bahwa masih banyak anak yang belum bisa mengenal angka secara berurutan, saat pembelajaran sedang berlangsung sangat sedikit sekali anak-anak yang aktif, kebanyakan anak hanya diam dan bahkan sempat mengobrol dengan teman terdekatnya, begitu pula sesuai dari penelitian ini yaitu berpikir kritis belum ada pembelajaran dari TK ini yang membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak. Hal tersebut disebabkan oleh media dan metode yang digunakan guru belum dapat menstimulasikan anak dalam kemampuan berpikir kritis dan kemampuan matematika awal untuk anak usia dini, media yang digunakan berupa tulisan yang ada dipapan tulis, bentuk angka dan gambar angka, dan metode yang digunakan adalah metode tanya jawab, sehingga anak sedikit sulit mengingat bentuk angka dan kurang tertarik pada pembelajaran.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan peneliti di atas, perlu suatu upaya yang tepat terkait peningkatan perkembangan berpikir kritis dan matematika awal untuk anak usia dini. Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art Dan Mathematics) sebagai teknologi dalam matematika awal dapat untuk membantu memfasilitasi proses belajar agar anak berpikir kritis. Mengingat kenyataan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam setting yang berbeda dapat membawa materi pembelajaran lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari atau tema-tema yang dekat dengan dunia anak-anak, maka kurikulum 2013 yang integratif dan ilmiah sangat cocok untuk memasukkan pembelajaran berbasis STEAM. Strategi ini sedang diupayakan sekali lagi di negara-negara maju, terutama melalui strategi STEAM. (Muniroh Munawar, Fenny Roshayanti, dan Sugiyanti, 2019:27) Pendekatan pembelajaran STEAM merupakan pembelajaran yang menggabungkan antara sains, teknologi, engineering, art dan matematika. Steam ini termasuk sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang membantu untuk membimbing penitilinan anak, diskusi dan kolaborasi, serta berfikir secara kritis. Maksud dari kata penelitian ini adalah suatu proyek yang menjadi suatu kerja tangan yang dapat melatih mereka untuk dapat berpikir secara kritis, karena STEAM ini sendiri sudah meyakini untuk mengembangkan beberapa aspek

kecerdasan. (Nur Fitri Amalia dan Emi Pujiastuti, 2020: 3) Dari uraian tersebut bahwa pendekatan pembelajaran dalam disiplin STEAM melibatkan siswa yang melakukan penelitian independen dan analisis peristiwa atau proyek, dan kemudian menarik kesimpulan mereka sendiri berdasarkan analisis itu. Atas permasalahan yang telah terjadi maka peneliti terdorong untuk menyusun dan mengajukan penelitian tentang **“Peningkatan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Matematika Awal Dengan Pembelajaran Pada Anak Usia Dini Steam Di Ra Tazkia”**

METODE

Penelitian tindakan kelas (juga dikenal sebagai "classroom action research") adalah metodologi yang telah diterapkan dalam penelitian ini. Para peserta penelitian tindakan dapat saling mendukung satu sama lain sambil bekerja sama untuk mencari solusi atas suatu masalah. Salah satu ciri penelitian tindakan kelas adalah kolaborasi (kerjasama) antara praktisi (Guru Kepala Sekolah, Siswa, Guru, dan lain-lain) dan penelitian dalam memahami, menyepakati masalah, dan memutuskan tindakan yang serupa. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian tindakan kelas (PTK). Guru yang melakukan penelitian tindakan kelas merefleksikan praktik pengajaran mereka sendiri untuk meningkatkan efektivitas mereka di kelas dan pada akhirnya pembelajaran siswa mereka. Penelitian tindakan kelas akan digunakan untuk penelitian ini, dan pelaksanaannya akan melibatkan empat tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, analisis, dan refleksi. Karena proses penelitian di kelas biasanya dilakukan dalam siklus, masing-masing dari dua siklus ini akan sesuai dengan salah satu dari empat fase proses kegiatan. (Abdullah, 2013) Ada pun langkah-langkah penelitian yang ditempuh pada setiap siklus secara rinci adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Untuk penelitian untuk menghasilkan hasil yang diinginkan, pertama-tama harus mengembangkan strategi. Untuk sampai ke mana kita harus pergi, kita perlu tahu di mana masalahnya, dan itu berarti melakukan beberapa observasi awal di RA Tazkia, Medan Timur. Observasi ini terdiri dari hal-hal seperti mewawancarai pendidik, menyaksikan siswa belajar Bahasa Isyarat Amerika di kelas, dan berjalan-jalan di sekitar kampus untuk merasakan suasananya.

2. Pelaksanaan observasi

Pada tahap ini rancangan model dan skenario dan tahapan model diterapkan rancangan tindakan yang akan dilakukan akan menjelaskan tentang langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan.

- a. Langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan.
- b. Kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh guru.
- c. Kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh peserta didik.
- d. Rincian tentang jenis model pembelajaran dan cara menggunakannya.
- e. Jenis instrumen pengumpulan data penjelasan secara rinci bagaimana prosedur penggunaannya.

3. Pengamatan

Sejauh mana suatu tindakan berhasil dalam mencapai tujuannya akan ditentukan oleh hasil studi yang cermat dan mendalam berdasarkan data yang dikumpulkan dari data observasi tersebut di atas. Semua informasi yang relevan, baik kualitatif maupun kuantitatif, dikumpulkan dan dicatat oleh peneliti. (Abdullah, 201:47)

4. Refleksi

Untuk mengukur keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan, fase ini melibatkan pemeriksaan menyeluruh terhadap tindakan yang diambil berdasarkan data yang telah dikumpulkan, dilanjutkan dengan evaluasi dan analisis hasil observasi. Peneliti kemudian menggunakan apa yang telah mereka pelajari untuk memandu keputusan mereka tentang apa yang harus dilakukan selanjutnya. Subjek data penelitian diambil dari sumber data penelitian. Sementara itu, Suharsimi Arikunto mendefinisikan sumber data sebagai lokasi dari mana subjek data dikumpulkan. (Arikunto, 2008:38). Sumber data yang didapat perkataan maupun tindakan dihasilkan dengan cara wawancara, yang bersumberkan observasi menghasilkan data peristiwa (situasi) dan yang bersumberkan dari instansi terkait menghasilkan data dokumen.

Dalam penelitian ini sumber data terdiri dari sumber data primer dan sumber data sekunder, yaitu:

1. Sumber data primer

- a. Kepala sekolah: bertujuan mendapatkan informasi yang berkaitan dengan sekolah.
- b. Guru: untuk mendapatkan informasi tentang peningkatan berpikir kritis dan kemampuan matematika peserta didik menggunakan metode pembelajaran STEAM

2. Data sekunder

- a. Situasi sekolah: bertujuan untuk melihat bagaimana keadaan sekolah yang diteliti.
- b. Dokumen: untuk memperoleh data tentang sekolah.

Penelitian dalam penelitian ini menggunakan penelitian lapangan (field research), yaitu benar-benar terjun ke lapangan untuk mengumpulkan informasi. Metode pengumpulan data meliputi hal-hal berikut:

a. Metode Dokumentasi

Mencari informasi, menangani isu-isu yang melibatkan variabel yang dicatat dalam catatan, transkrip buku, agenda, dll adalah contoh bagaimana pendekatan dokumentasi dapat digunakan.

b. Metode Wawancara

Metode wawancara dapat digunakan mencari data secara lisan yang didapat dari instansi terkait. Seperti dari kepala sekolah yang akan mendapatkan informasi tentang sekolah dan guru untuk mengetahui peningkatan belajar anak.

c. Metode Tes

Pertanyaan pada ujian digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan pembelajaran siswa,

dan dapat digunakan untuk melacak perkembangan keterampilan analitis dan numerik siswa. Oleh karena itu, strategi ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pengembangan pemikiran kritis dalam pendidikan matematika dengan memberikan tes di akhir pelajaran. Tanya jawab juga digunakan untuk mengukur tingkat keterlibatan dalam pembelajaran di antara anak-anak prasekolah. Setiap siklus pembelajaran dalam penelitian ini dilanjutkan dengan siklus pengumpulan data tes untuk menjamin reliabilitas. Hal ini menurut penelitian (Edi Subkhan M.pd.,2016: 39).

d. Metode Observasi

Yang paling penting dalam observasi adalah belajar bagaimana mengamati dan mengingat. Cara terbaik untuk menggunakan teknik observasi adalah dengan melengkapi format observasi sebagai alat. Detail tentang tindakan atau kejadian yang diprediksi disertakan dalam format yang dikompilasi. Menggunakan model pembelajaran berbasis STEAM dan sumber daya STEAM sebagai sarana belajar siswa, peneliti dalam penelitian ini mencatat pengamatan mereka terhadap sesi kelas menggunakan lembar observasi untuk melacak perilaku siswa dan instruktur.(Andi Rosna, 2018:48)

e. Catatan Lapangan

Setiap langkah penelitian didokumentasikan oleh peneliti. Kegiatan belajar mengajar didokumentasikan secara rinci dengan menggunakan catatan lapangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul, hasil data yang didapat dari pelaksanaan observasi peningkatan berfikir kritis pada anak usia dini. Hasil observasi aktifitas belajar anak dan tes soal pada akhir siklus. Hasil data yang diperoleh dari pengumpulan data dengan teknik observasi sebagai berikut:

1. Terbukti dengan adanya peningkatan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran STEAM, rata-rata persentase siswa yang kemampuan berpikir kritisnya diamati pada siklus I adalah 67%, sedangkan pada siklus II persentase rata-ratanya adalah 80%.
2. Metode pengumpulan data justifikasi tes matematika menghasilkan hasil sebagai berikut: pada siklus I siswa yang pendidikannya dipusatkan pada model pembelajaran STEAM memperoleh nilai rata-rata 67,1 pada tes akhir dan tergolong "mendekati tuntas", sedangkan pada siklus II, mereka mendapat skor 74,6 dan tergolong "selesai". Maka dari itu penelitian ini sudah memperlihatkan hasil yang sangat signifikan peningkatan berpikir kritis anak dengan pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran berbasis STEAM.

a. Interpretasi Hasil Analisis Data

Analisis data mengungkapkan bahwa siklus pertama pengamatan di kelas menghasilkan wawasan tentang keterlibatan siswa dengan materi pelajaran dan pengembangan kemampuan berpikir kritis mereka selama semester tersebut.

b. Lembar Observasi.

Lembar observasi berfungsi sebagai panduan bagi mereka yang mengamati kelas untuk mencatat bagaimana pemikiran kritis siswa berkembang dan bagaimana guru terlibat dalam pembelajaran aktif. Peneliti dan pengamat menggunakan data yang dikumpulkan dari lembar observasi untuk berpikir kritis tentang kemanjuran intervensi masa lalu dan untuk merencanakan peningkatan di masa depan. Berikut adalah beberapa temuan dari pengamatan yang dilakukan selama penelitian ini:

Tabel 4.1

Skor Aktivitas	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata
Siklus I	50%	54%	67%
Siklus II	72%	82%	80%
Peningkatan	22%	28%	13%

Persentase aktivitas anak belajar menggunakan model pembelajaran STEAM. Sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.8 terjadi peningkatan pada berpikir kritis peserta didik dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini di RA Tazkia Medan Timur. Dalam penelitian pada prasiklus tiga orang anak yang belum mampu menyelesaikan kegiatan yang diberikan guru, sepuluh anak yang belum dapat mengevaluasi, enam orang anak yang tidak berani bertanya dan menjawab pertanyaan, delapan anak yang masih kurang dalam mengingat dan mengurutkan angka, dan empat belas orang anak yang masih kurang dalam memberikan kesimpulan dari yang sudah dipelajari. Pada siklus I pertemuan I pada kemampuan menyelesaikan kegiatan anak masih delapan orang anak yang belum mampu, sembilan anak yang tidak teliti, enam orang anak yang belum berani, lima orang anak yang belum dapat berhitung, dan lima orang anak yang belum dapat menceritakan kembali apa yang sudah anak pelajari dengan persentase 50%. Pada siklus I pertemuan II dua orang anak yang tidak dapat menyelesaikan kegiatan pembelajaran dengan baik, dua orang anak yang tidak dapat mengevaluasi pembelajaran, dua orang anak yang tidak berani menjawab dan bertanya, tiga orang anak belum berani mengingat dan memahami, dan satu orang anak tidak dapat menceritakan kembali kegiatan, dengan nilai persentase 54%. Pada siklus II pertemuan pertama hanya satu orang anak yang tidak mampu menyelesaikan kegiatan, dua orang anak yang tidak teliti, dua orang anak yang tidak berani, empat orang anak yang kurang dalam mengingat, dan satu orang anak yang tidak dapat memberikan kesimpulan. Tetapi pada siklus II pertemuan pertama sudah mengalami peningkatan cukup baik dengan persentase 72%. Pada siklus II pertemuan II tiga orang anak yang masih kurang mampu dalam menyelesaikan pembelajaran, tujuh orang anak yang masih kurang tetapi sudah sedikit lebih mampu, dalam pertemuan terakhir sudah ada peningkatan dengan nilai persentase 80%, pada penelitian terakhir sudah sangat baik memberikan peningkatan pada anak dengan pembelajaran STEAM, maka dari itu peneliti menyudahi penelitiannya karena pada penelitian ini sudah memberikan peningkatan anak dalam matematika dan berpikir kritis pada anak usia dini.

Ada pun persentase peningkatan berpikir kritis peserta didik pada siklus I dan siklus II disajikan pada diagram berikut.

Gambar 4.1

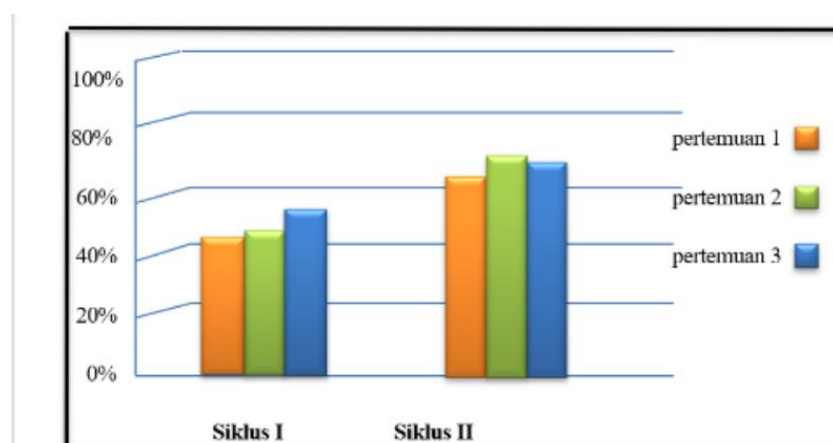
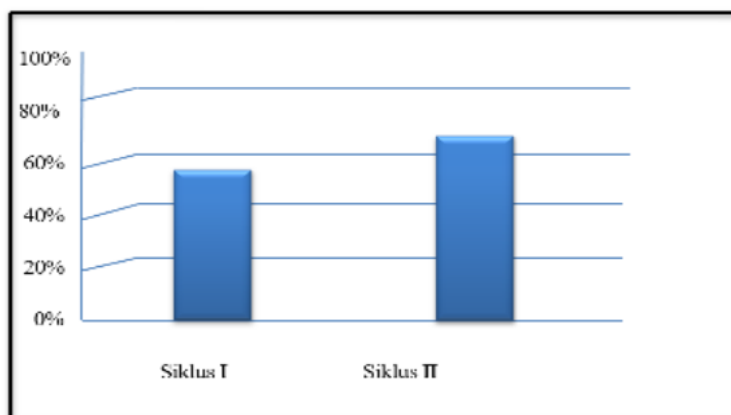


Diagram peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

b. Tes Soal

Tabel berikut menampilkan pertanyaan yang diberikan kepada siswa, siklus di manamereka diberikan pertanyaan tersebut, dan hasil tes tahunan pengetahuan mereka:

Tabel 4.9



Tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai anak meningkat dari siklus I ke siklus II. LKS yang diselesaikan anak mengungkapkan bahwa siklus I menghasilkan nilai rata-rata 67,1 dengan kategori mendekati kritis, sedangkan siklus II menghasilkan peningkatan dengan nilai rata-rata 74,6 dengan kategori kritis. Dari hasil penelitian diatas, dapat terlihat hasil sebagai berikut:

1. Peneliti sebelumnya telah melakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui kemampuan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis anak sebelum menggunakan penelitian dengan pembelajaran berbasis STEAM. Selain itu, pendidikan berbasis STEAM dapat digunakan sebagai upaya untuk membantu anak-anak mengembangkan keterampilan berpikir yang lebih kritis. Dalam penelitian awal yang dilakukan untuk melihat kemampuan matematika awal sebelum menggunakan pembelajaran STEAM dan menjadikan acuan sebagai usaha guru membantu anak untuk belajar matematika awal
2. Untuk membantu siswa RA Tazkia berpikir lebih kritis tentang matematika, proyek penelitian tindakan ini menggunakan kerangka kerja STEAM (sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika). Fase-fase model pembelajaran STEAM telah diterapkan dalam studi tindakan kelas ini. Seperti yang ditunjukkan penelitian ini, menggunakan model pembelajaran berbasis Steam dapat menghasilkan hasil yang mengesankan dalam proses pembelajaran. Sebagai hasil dari fokus pada masalah yang otentik dan terbuka, pendidikan STEAM menyediakan lahan subur bagi siswa untuk melatih imajinasi mereka, membangun keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis, dan memperluas wawasan mereka melalui pengejaran pengetahuan. Model pembelajaran ini mendorong anak-anak untuk menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk menemukan dan memecahkan masalah nyata dengan materi pelajaran mereka. Akibatnya, siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan bantuan guru.
3. Penelitian yang dilakukan di RA Tazkia, Medan Timur, juga mengungkapkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari pra siklus ke pasca siklus, dari siklus I ke siklus II, setelah pembelajaran STEAM dilaksanakan. Hasil tes matematika yang diberikan pada setiap akhir siklus, serta hasil penerapan model pembelajaran STEAM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pemikiran kritis anak-anak telah meningkat secara menyeluruh di TK Islam Tazkia di RA Tazkia, Medan Timur, menunjukkan bahwa program pendidikan dini ini adalah kandidat yang baik untuk model pembelajaran Steam. Dengan anak melakukan pembelajaran berbasis STEAM hal itu membantu anak menjadi kreatif, aktif dan inovatif karena pembelajaran ini memfasilitasi anak untuk melakukan eksperimen secara mandiri dan diawasi guru sebagai fasilitator.

Dalam penelitian ini peserta didik mendapatkan dampak dari diterapkannya pembelajaran STEAM yaitu anak sebelumnya tidak dapat berpikir kritis dan mengetahui angka dengan berurut setelah menerapkan model

pembelajaran matematika berbasis STEAM ini anak mengalami peningkatan dalam berpikir kritis dan dapat menyelesaikan masalah dalam keseharian, karena dalam pembelajaran ini anak dituntut untuk melakukan sendiri dan menyelesaikan sendiri suatu pembelajaran, dimana guru hanya sebagai fasilitator. Anak-anak yang sebelumnya pemalu dan takut ketika diminta untuk menjelaskan ide yang mereka miliki atau hasil diskusi kelompok atau individu sekarang menjadi berani dan percaya diri ketika melakukannya. Optimalisasi pendidikan matematika berbasis STEAM di RA Tazkia, Medan Timur, diawali dengan pendidikan matematika awal berbasis STEAM

SIMPULAN

Pembelajaran matematika berdasarkan model pembelajaran STEAM telah terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di keempat siklus penerapan model di kelas, menurut hasil penelitian tindakan di bidang ini.

1. Kemampuan matematika pada anak-anak rata-rata mencapai 20,6 pada ujung spektrum yang kurang kritis, dan hanya sebagian kecil anak yang mencapai akhir yang cukup. Setelah tindakan kelas siklus I dilaksanakan, skor berpikir kritis anak meningkat menjadi 3,36 dengan kategori mendekati cukup kritis. Artinya 2 anak kurang kritis, 2 anak kritis, dan 1 anak sangat kritis. Lebih mengesankan lagi, siklus pertama mengalami peningkatan yang nyata, dengan skor rata-rata 74,6.5 anak yang relatif kritis, sembilan orang dewasa yang kritis, dan satu orang dewasa yang sangat kritis.

2. Ketika model pembelajaran Steam diterapkan, siswa yang sebelumnya berjuang dapat bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh gurunya, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan menjadi lebih terlibat dalam proses pembelajaran matematika. Anak-anak yang sebelumnya tidak mau aktif mengamati dan menyelidiki materi pembelajaran kini terbiasa

melakukannya; anak aktif berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran; dan anak-anak yang sebelumnya malu-malu dan takut mempresentasikan hasil penelitiannya kini berani mempresentasikannya. Badan mahasiswa RA Tazkia dapat memperoleh manfaat besar dari pendekatan pendidikan berbasis STEAM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2018). Berfikir Kritis Matematika. jurnal matematika.
- Ahnad Sulaiman dan Nandy Agustin Syafakarofath. (2018). berfikir kritis mendorong introduksi dan Reformulasi Konsep dalam psikologi islam. jurnal Buletin psikologi.
- Ajeng Rizki Safira dan Ayunda Sayyidatul. (2020). pembelajaran sains dan matematika anak usia dini. jawa timur: 9
- Andi Rosna. (2018). meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran kooperatif ipa. KreatifTadulako.
- Arikunto. (1993). penelitian suatu pendekatan praktik. Rineka cipta. Arikunto. (2008). prosedur penelitian tindakan praktik. Rineka cipta.
- Dianti yunita sari, abdillah Rahma. (2019). meningkatkan pemahaman orang tua dalam menstimulasikan perkembangan anak dengan pendekatan steam. jurnal tunas siliwangi.
- Dianti yunita sari, abdillah Rahma. (2019:99-100). meningkatkan pemahaman orang tua dalam menstimulasikan perkembangan anak dengan pendekatan steam. jurnal tunas siliwangi.
- Dr. Hj. Khadija, M.Ag. (2018). media pembelajaran anak usia dini. medan: perdana publishing. Edi Subkhan M.pd. (2018 hal. 39). pendidikan kritis. yogyakarta: Ar-Ruzz media.
- Hasratuddin. (2020). pembelajaran matematika sekarang dan yang akan datang berbasis karakter. jurnal matematika.
- Hendriana, Soemarno, U. (2018). penelitian pembelajaran matematika. pt. refika aditama.
- Ifadah, A. R. (2020). Pembelajaran Sain dan Matematika Anak Usia Dini. Jawa Timur: Caremedia. lik Nurhikmayati. (2019). implementasi pembelajaran Steam. jurnal didaktical.
- lik Nurhikmayati. (2019). implementasi Steam dalam pembelajaran matematika. jurnal didacticalmathematics.
- Mega Achdisty Noordiyana. (2020). meningkatkan berfikir kritis matematika siswa melalui pendekatan metacognitive instruction. Jurnalmtk
- Muniroh Munawar, Fenny Roshayanti, dan Sugiyanti. (2019). implementation of STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics). jurnal ceria.
- Muniroh Munawar, Fenny Roshayanti, Sugiyanti. (2019). implementation of Steam. jurnal ceria.
- Nur Fitri Amalia dan Emi Pujiastuti. (2020). "Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu melalui Model PBL",. Conference Paper.
- Nurjannah, N. (2020). pembelajaran steam berbasis loose part untuk meningkatkan kreativitas anak usia dini. ilmiah kajian.
- Putri Alisa Qortun Nada dan Muhammad Reza, S. M. (2019). Pengembangan RPPH Berbasis STEAM pada AUD 5-6 thn. jurnal Paud teratai.

- Rora Rizky Wandini. (2018). integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran tematik. jurnal pendidikan islam dan teknologi pendidikan islam dn teknologi.
- Rusmono. (2018). strategi pembelajran dngan problem based learning . ghalia indonesia. Samsul Huda Rohmadi. (2018). perkembangan berfikir kritis dalam al-qur'an. jurnal psikologi. Siti wahyu ningsih. (2019). Efek Metode STEAM pada kreativitas anak 5-6 thn. jurnal obsesi. Sudjana, n. (2019). metode penelitian kuantitatif. bandung.
- Rusmono . (2014). strategi pembelajran dngan problem based learning . ghalia indonesia.
- Sugiyono. (2020). metode penelitian kombinasi. bandung: ALFABETA.
- yulis jamiah. (2020). internalisasi nilai-nilai berfikir kritis melalui pengembangan model pembelajaran konsep matematika kreatif pada anak usia dini. jurnal pendidikan dan pembelajaran.
- Trianto. (2011). Panduan lengkap penelitian tindakan kelas teori dan praktek. jakarta: prestasi pustaka.