

Pengaruh Pembelajaran Berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Matematika Awal Anak Usia Dini 5-6 Tahun di TK Aisyiyah Busthanul Athfal 18 Medan Area

Nur Aisyah¹, Salim², Ahmad Syukri Sitorus³

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

Email Corresponding Author: na9244387@gmail.com.

ABSTRAK

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) terhadap kemampuan matematika awal anak usia 5–6 tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18 Medan Area. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada pentingnya pengembangan kemampuan matematika sejak usia dini sebagai dasar berpikir logis, kritis, dan sistematis. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi experiment*). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran berbasis STEAM dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan matematika awal anak berupa lembar observasi dan tes unjuk kerja. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan matematika awal anak yang mengikuti pembelajaran berbasis STEAM dibandingkan dengan anak yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, pembelajaran berbasis STEAM berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan matematika awal anak usia 5–6 tahun. Penelitian ini merekomendasikan penerapan pendekatan STEAM sebagai strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif di pendidikan anak usia dini.

Kata Kunci: *Anak Usia Dini, Kemampuan Matematika Awal, Pendidikan Anak Usia 5-6 Tahun, STEAM.*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics)-based learning on the early mathematical abilities of children aged 5–6 years at TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18 Medan Area. The background of this study is based on the importance of developing mathematical abilities from an early age as a basis for logical, critical, and systematic thinking. The research method used is quantitative with a quasi-experimental approach. The sample in this study consisted of two groups, namely the experimental group given STEAM-based learning and the control group using conventional

learning methods. The instruments used to measure children's early mathematical abilities were in the form of observation sheets and performance tests. The results of the data analysis showed that there was a significant difference between the early mathematical abilities of children who participated in STEAM-based learning compared to children who participated in conventional learning. Thus, STEAM-based learning has a positive effect on improving the early mathematical abilities of children aged 5–6 years. This study recommends the application of the STEAM approach as an innovative and effective learning strategy in early childhood education.

Keywords: Early Childhood, Early Math Skills, 5-6 Year Old Education, STEAM.

PENDAHULUAN

Di Indonesia pengertian anak usia dini ditujukan kepada anak yang berusia 0-6 tahun, seperti dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 ayat 14 yang menyatakan pendidikan anak usia dini adalah pendidikan yang diperuntukkan bagi anak sejak lahir sampai usia 6 tahun. Usia dini merupakan masa emas, masa ketika anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Pada usia ini anak paling peka dan potensial untuk mempelajari sesuatu, rasa ingin tahu anak sangat besar. Hal ini dapat kita lihat dari anak sering bertanya tentang apa yang mereka lihat (Tatminingsih, 2016).

Pengertian pendidikan usia dini berdasarkan undang-undang Sisdiknas tahun 2003 pasal 1 ayat 14 menyebutkan bahwa: Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani supaya anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Batasan lain mengenai usia dini pada anak berdasarkan psikologi perkembangan yaitu antara usia 0- 8 tahun. Di samping istilah pendidikan usia dini terdapat pula terminologi pengembangan anak usia dini yaitu upaya yang dilakukan oleh masyarakat atau pemerintah untuk membantu anak usia dini dalam mengembangkan potensinya secara holistik baik aspek pendidikan, gizi, maupun kesehatan (Kasriyati et al., 2021).

Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa anak usia dini adalah anak yang berumur 0-6 tahun yang memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih pesat dan fundamental pada awal-awal tahun kehidupannya. Dimana perkembangan menunjuk pada suatu proses ke arah yang lebih sempurna dan tidak begitu saja dapat diulang kembali. Oleh karena itu, kualitas perkembangan anak di masa depannya, sangat ditentukan oleh stimulasi yang diperolehnya sejak dini (Khadijah, 2016).

Pembelajaran matematika pada anak usia dini dapat dilaksanakan secara menyenangkan dan membuat anak senang melakukannya. Anak mulai dapat

memahami konsep matematika dengan cara bermain sambil belajar. Mengembangkan konsep belajar matematika pada anak usia dini dapat dilakukan, diantaranya: 1) Mengembangkan konsep angka pada anak, 2) Mengembangkan pola konsep dan hubungan, 3) Mengembangkan konsep hubungan geometri, 4) Mengembangkan konsep pengukuran, 5) Mengembangkan konsep pengumpulan, pengaturan dan tampilan data. Tentunya ini semua dilakukan bersama dengan guru dalam situasi yang menyenangkan (Lubis & Umar, 2022).

Berdasarkan beberapa pemahaman di atas, maka perlu adanya perhatian khusus dalam pengajaran matematika untuk anak usia dini (AUD). Pengajaran matematika dalam hal penyampaian konsep matematika, harus disesuaikan dengan perkembangan dari anak usia dini tersebut. Kemampuan matematika awal yang dimiliki sejak usia dini akan menentukan hasil kemampuan matematika pada jenjang berikutnya (Siegler & Ramani, 2008).

Pendidikan matematika yang ideal dapat diwujudkan dengan menyajikan materi ajar matematika sesuai dengan tahap perkembangan anak, pendidikan yang dilakukan harus sesuai dengan tingkat usia pertumbuhan dan perkembangan agar anak dapat berkembang sebagaimana mestinya. Metode pengajaran matematika yang sesuai untuk anak usia dini adalah metode bermain, mendongeng, praktik langsung dan menggunakan alat bantu yang warna-warna agar anak tidak jenuh. Tujuan utama dalam pengembangan pembelajaran matematika untuk anak pada hakikatnya adalah untuk menstimulasi kemampuan berpikir anak agar memiliki kesiapan dalam belajar matematika pada tahap selanjutnya, sehingga anak mampu menguasai berbagai pengetahuan dan keterampilan matematika yang memungkinkan mereka untuk mampu memecahkan masalah dalam kehidupannya sehari-hari (Musrikah, 2017).

Tujuan pembelajaran matematika bertujuan agar anak dapat mengetahui dasar-dasar pembelajaran berhitung dalam suasana yang menarik, aman, nyaman dan menyenangkan, sehingga diharapkan nantinya anak akan memiliki kesiapan dalam mengikuti pembelajaran matematika yang sesungguhnya di sekolah dasar. Pembelajaran matematika untuk anak merupakan sara yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, mendorong anak untuk mengembangkan berbagai potensi, intelektual yang dimilikinya serta data dijadikan sebagai sarana untuk menumbuhkan berbagai sikap dan perilaku positif dalam rangka meletakkan dasar kepribadian sedini mungkin seperti sikap kritis, ulet, mandiri, ilmiah, dan rasional (Khoirunnisa et al., 2022).

Kemampuan matematika awal anak usia dini di Tk Aisyiyah Bustanul Athfal 18 di kelas Marwah usia 4-6 tahun terdapat 14 orang anak, hanya beberapa anak yang berkembang sesuai harapan dan beberapa lainnya menjawab berdasarkan apa yang ia ketahui dari temannya bukan dari pemikirannya sendiri, beberapa anak tersebut belum lancar berhitung dan belum tau bentuk dari angka bilangan dikarenakan anak kurang fokus dalam pembelajaran kurangnya media *loose parts*,

kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran STEAM. Kesulitan yang dihadapi saat belajar matematika menimbulkan tekanan pada siswa, tekanan berupa kecemasan saat belajar matematika akan berpengaruh pada tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika (Rahman et al., 2015).

Salah satu terobosan pendidikan di Indonesia yang berupaya mengembangkan manusia yang bisa menciptakan ekonomi yang berbasis sains dan teknologi adalah pembelajaran STEAM. Mendefinisikan STEAM sebagai integrasi disiplin ilmu seni ke dalam kurikulum dan pembelajaran pada wilayah sains, teknologi, teknik dan matematika yang telah dikenal sebelumnya sebagai STEM. Pada pembaruan kurikulum 2013 yang telah ditetapkan pemerintah, peserta didik diharapkan akan mampu memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia (Permendikbud, 2013). Harapan dan tujuan pendidikan pada kurikulum 2013 tersebut dapat dilaksanakan melalui pendekatan pembelajaran berbasis STEAM yang menawarkan pendidikan meta disiplin ilmu dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas dalam suatu memecahkan masalah (Arsy & Syamsulrizal, 2021).

Metode STEAM dapat diaplikasikan sejak dini dengan mengolaborasikan relasional antar ilmu pengetahuan yang berdampingan dengan kehidupan sehari-hari melalui integrasi antar komponen yang ada dalam tema-tema dalam satu tahun ajaran. Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan 6 (enam) perkembangan: agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan seni, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan sesuai kelompok usia yang dilalui oleh anak usia dini (Wahyuni, 2020).

Penelitian ini berfokus pada pengelolaan pembelajaran STEAM untuk mengoptimalkan kemampuan matematika awal anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18. Faktor pendukung pengelolaan pembelajaran STEAM untuk mengoptimalkan perkembangan anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18 adalah adanya pengajar yang berkompeten dan memiliki komitmen yang baik, sarana dan prasarana yang memadai, adanya media *loose part* yang dapat diambil dari lingkungan sekitar untuk pembelajaran. Sedangkan faktor penghambat dalam pengelolaan pembelajaran STEAM untuk mengoptimalkan perkembangan anak usia dini di Tk Aisyiyah Bustanul Athfal 18 adalah adanya pemahaman guru yang berbeda-beda pengelolaan pembelajaran STEAM, media *loose parts* yang digunakan tidak sesuai dengan rasio jumlah anak. Hasil pengelolaan pembelajaran STEAM untuk mengoptimalkan perkembangan anak usia dini di Tk Aisyiyah Bustanul Athfal 18 meliputi 6 aspek perkembangan anak yang meliputi: aspek perkembangan Nilai Agama Moral, Fisik, motorik, Kognitif, Bahasa, Sosial

Emosional dan Seni yang berkembang optimal sesuai dengan usia dan tahap perkembangan anak.

METODE

Metode adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan informasi, sementara metodologi adalah merujuk pada kajian tentang prinsip-prinsip yang terlibat dalam metode tersebut. Dengan kata lain metodologi adalah kajian yang lebih mendalam tentang metode tertentu. Oleh karena itu, metodologi penelitian adalah materi pengetahuan yang membantu untuk memperdalam pemahaman tentang sistem atau langkah-langkah yang terlibat dalam melakukan penelitian (Syahrudin & Salim, 2012).

Penelitian ini dilakukan di Tk Aisyiyah Bustanul Athfal 18. Penelitian ini dilakukan di semester ganjil tahun ajaran 2024-2025. Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random*, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Assingky, 2021; Sugiono 2017). Metode ini menggunakan pendekatan *Quasi Experimental Design* sebab kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya.

Metode dalam penelitian ini, variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua) sisi, yaitu model pembelajaran berbasis STEAM (A_1) dan model pembelajaran konvensional (A_2), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan matematika anak. Berikut rancangan atau desain yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 1. Metode Penelitian

Model Pembelajaran	Model Pembelajaran	Pembelajaran
Kemampuan Matematika Awal	Pembelajaran Berbasis STEAM (A_1)	Konvensional (A_2)
Kemampuan Matematika Awal (B)	A_1B	A_2B

Keterangan :

- 1) A_1B Kemampuan sains siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis STEAM
- 2) A_2B Kemampuan matematika awal siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional

Penelitian ini dilakukan di dua kelas yaitu kelas Marwah yang dijadikan kelas eksperimen dan Safa yang menjadi kelas kontrol. Kedua kelas diberikan materi pelajaran yang sama hanya perlakuannya yang berbeda. Di mana untuk kelas eksperimen (Marwah) diberi perlakuan model pembelajaran berbasis STEAM dan untuk kelas kontrol (Safa) diberi perlakuan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui kemampuan matematika siswa yang diperoleh dari tes (*post-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18 Medan Area. Pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*, serta dua kali kegiatan perlakuan. Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian, bahan media pembelajaran, modul ajar. Instrumen penelitian berupa soal uraian atau *essay* sebanyak sepuluh butir yang akan diujikan pada *pretest* dan *posttest*. Sebelum diujikan ke siswa kelas Safa, instrumen diuji coba terlebih dahulu di kelas tinggi yang sudah menerima pembelajaran matematika awal. Uji coba instrumen dilakukan di kelas Safa TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18 Medan Area.

Peneliti memilih metode pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) karena metode ini menyenangkan, menarik, dan sesuai dengan cara belajar anak usia dini, khususnya anak usia 5-6 tahun. Anak pada usia tersebut cenderung memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, senang bereksplorasi, bermain, dan belajar melalui pengalaman langsung. STEAM menawarkan kegiatan yang menyatukan unsur sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika dalam bentuk aktivitas kreatif, eksploratif, dan *problem solving* yang membangkitkan minat anak untuk belajar tanpa merasa tertekan.

Metode ini juga memberikan pengalaman belajar yang konkret, karena anak tidak hanya belajar konsep secara teoritis, tetapi juga mempraktikkan langsung melalui eksperimen sederhana, membangun sesuatu, menggambar, menghitung, dan bekerjasama dalam kelompok. Hal ini menjadikan proses belajar terasa menyenangkan dan bermakna, sehingga anak lebih mudah memahami konsep matematika awal seperti bilangan, pola, bentuk, ukuran, dan pengelompokan. Dengan metode yang menyenangkan, tidak membosankan, dan berbasis aktivitas nyata, anak-anak menjadi lebih antusias belajar, fokus, serta lebih mudah memahami konsep dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagaimana yang telah dipaparkan dalam teori metode STEAM yaitu salah satu metode pembelajaran yang berfokus pada keterampilan. Kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi yang tercipta selama proses pembelajaran dapat membantu memecahkan masalah yang kompleks yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada metode ini siswa tidak hanya belajar rumus

soal akan tetapi anak akan diberikan kesempatan untuk menciptakan media berdasarkan apa yang telah mereka pelajari. Selain itu metode STEAM juga dapat meningkatkan rasa kaingin tahun siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa metode STEAM berpengaruh kemampuan matematika awal anak usia 5-6 tahun.

Dalam mendukung penelitian ini, peneliti merujuk pada beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penerapan pembelajaran berbasis STEAM dalam pengembangan kemampuan kognitif anak usia dini, khususnya dalam aspek matematika awal. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang mendukung bahwa pembelajaran berbasis STEAM menyenangkan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika awal anak usia dini yaitu penelitian (Azizah, 2023) mengatakan bahwa dengan pembelajaran STEAM anak dapat memenuhi rasa ingin tahunya dengan bertanya, mampu mengidentifikasi informasi dan ide sederhana, mampu mempertimbangkan alasan atau sebab, dan anak dapat menyatakan asumsi atau argumen dengan singkat.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan (Rahma et al., 2023) menjelaskan bahwa implementasi pembelajaran bermuatan STEAM mampu mendorong anak dalam mengembangkan kemampuan literasi. Kemampuan literasi mencakup kemampuan memiliki minat dalam kegiatan menggunakan buku cerita bergambar, anak mengenali gambar dan menyebutkan simbol tulisan, anak mampu menyebutkan huruf awal dari nama benda, anak dapat menulis namanya, serta anak mampu menceritakan cerita yang telah di dengar atau dibaca. Hal ini tidak terlepas karena anak tidak hanya belajar konsep secara teoritis, tetapi juga mempraktikkan langsung melalui eksperimen sederhana, membangun sesuatu, menggambar, menghitung, dan bekerjasama dalam kelompok.

Kemudian penelitian ini juga didukung oleh (Izza Ahyana, 2024) menjelaskan bahwa Implementasi pendekatan STEAM untuk mengembangkan kreativitas anak usia 5-6 tahun di TK ABA 4 Mangli yaitu melibatkan semua peserta didik secara aktif dalam pembelajaran yang meliputi komponen *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics* untuk bereksplorasi, menemukan serta melakukan percobaan dalam suatu pembelajaran.

Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh Masganti Sit dan Fibri Rakhmawati (2022) dengan judul *Pengembangan Model Pembelajaran Technology, engineering, Arts And Mathematics Pada Anak Usia Dini*. Modul pembelajaran STEAM dengan menggunakan permainan tradisional dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan kreativitas, berpikir kritis, sains awal, dan matematika permulaan anak permainan karena murid merasa senaang dengan metode yang diterapkan. Kemudian didukung juga dengan penelitian yang dilakukan (Asnar, 2024) penerapan metode STEAM dapat meningkatkan logika matematika pada anak karena dalam kegiatan membuat jus dan membuat kolase anak dapat belajar menghitung, menakar, memperhatikan pola, bentuk dan susunan yang mereka ciptakan hal ini dapat meningkatkan logika matematika dasar secara tidak

langsung karena mereka senang bereksplorasi, bermain, dan belajar melalui pengalaman langsung.

Sebelum memberikan perlakuan peneliti memberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan matematika awal anak usia 5-6 tahun sebelum diberikan perlakuan. Setelah itu peneliti melakukan proses pembelajaran di kelas marwah Pada proses pembelajaran peneliti memberikan perlakuan yaitu menggunakan metode STEAM. Proses pembelajaran sebagai bentuk perlakuan dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pada pertemuan yang terakhir peneliti melakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan matematika awal setelah diberikan perlakuan.

Hasil perhitungan N-Gain diperoleh rata-rata Pretest sebesar 61,00 dan rata-rata Posttest sebesar 76,5. Sehingga diperoleh N-gain 0,39. Artinya nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan dengan kategori sedang karena $0,7 > g \geq 0,3$. Hasil peningkatannya yaitu sebesar 39 %. Berdasarkan data nilai *posttest*, apabila dilihat dari nilai rata-rata indikator kemampuan berpikir kritis mengalami kenaikan dibandingkan nilai *pretest* nya. Hasil *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan uji normalitas, uji-t (*Paired Sample t-test*) dan uji N-Gain. Hasil uji normalitas dengan rumus Shapiro Wilk. nilai rata-rata atau *mean* pada *posttest* sebesar 86,00 dan 66,00 pada nilai *pretest*. Nilai tersebut diartikan pada rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi apabila dibandingkan pada rata-rata nilai *pretest* yang selisihnya sebesar 20. Untuk nilai signifikansi antara nilai *pretest* dengan *posttest* dengan nilai signifikansi (2- tailed) $p = 0,006$. Dengan begitu $p = 0,002 < 0,05$ maka H_0 pada penelitian ini ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) terhadap kemampuan matematika awal anak usia 5-6 tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18 Medan Area. menunjukkan bahwa uji normalitas sig. *Pretest* = 0,64 dan nilai sig. *Posttest* = 0,068. Dan nilai *Pretest* = 0,245 dan nilai sig. *Posttest* = 0,068. Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig $> 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Sebagaimana yang telah dipaparkan dalam teori metode STEAM yaitu salah satu metode pembelajaran yang berfokus pada keterampilan. Kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi yang tercipta selama proses pembelajaran dapat membantu memecahkan masalah yang kompleks yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada metode ini siswa tidak hanya belajar rumus soal akan tetapi anak akan diberikan kesempatan untuk menciptakan media berdasarkan apa yang telah mereka pelajari. Selain itu metode STEAM juga dapat meningkatkan rasa kaingin tahuan siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa metode STEAM berpengaruh kemampuan matematika awal anak usia 5-6 tahun.

Pembahasan

Kemampuan Matematika Awal

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu maupun dalam pengembangan matematika (Siagian, 2016). Belajar matematika lebih mengarah ke penalaran dan logika tidak hanya belajar hitung menghitung maupun belajar angka, matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (Husnidar & Hayati, 2022).

Mata pelajaran matematika berarti mata pelajaran dengan materi yang penuh dengan masalah, sehingga membutuhkan keahlian dan ketenangan. Matematika adalah ilmu deduktif karena dalam proses mencari kebenaran harus dibuktikan dengan teorema, sifat, dan dalil setelah dibuktikan. Matematika juga merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan nalar yang menggunakan istilah definisi dengan cermat, jelas dan akurat (Maryati, 2017).

Pembelajaran matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan rumus, dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga melalui kegiatan belajar matematika murid dapat mengembangkan kemampuan untuk menemukan, memeriksa, menggunakan dan dapat membuat generalisasi. Oleh karena itu pengembangan konsep harus benar-benar diperhatikan oleh guru serta penggunaannya (Jarmita, 2015).

Matematika merupakan ilmu yang setiap aspeknya digunakan dalam kehidupan. Disadari atau tidak, penggunaan matematika berlangsung dari bangun tidur hingga tidur kembali. Terlepas dari sifatnya yang abstrak, matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bertransformasi dari ilmu eksakta menjadi ilmu yang berperadaban. Matematika mampu memberi pendekatan yang lebih dalam untuk memahami ayat-ayat qawliyyah. Di samping itu, untuk mempelajari dan memahami ayat-ayat Kauniyyah juga diperlukan matematika (Umam et al., 2021).

Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini

Kegiatan belajar pada anak usia dini memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Anak belajar dengan sebaik baiknya apabila kebutuhan fisiknya terpenuhi serta merasakan aman dan tenteram secara psikologis.
2. Siklus belajar anak selalu berulang dimulai dari membangun kesadaran, melakukan eksplorasi, memperoleh penemuan untuk selanjutnya anak dapat mempergunakannya
3. Anak belajar melalui interaksi sosial dengan orang dewasa dan teman sebayanya.
4. Minat anak dan keingintahuannya memotivasi belajarnya.

5. Perkembangan dan belajar anak harus memperhatikan perbedaan individual.
6. Anak belajar dengan cara dari sederhana ke rumit , konkret ke abstrak, dari gerakan ke verbal dan dari keakuan ke sosial (Arifin, 2016).

Melihat dari beberapa hal tersebut di atas, maka bermain adalah suatu kegiatan yang tepat bagi anak usia dini untuk bereksplorasi dan belajar. Seperti telah kita ketahui bahwa semboyan kegiatan pengembangan pada anak usia dini adalah "bermain sambil belajar dan belajar seraya bermain". Bermain adalah pekerjaan anak-anak dan anak selalu ingin bermain. Dalam bermain anak-anak mengembangkan sesuatu yang berbeda dan membedakan pendekatan yang terbaik. Dalam bermain anak-anak menggunakan bahasa untuk melancarkan kegiatan, menjelajah dan menyaring bahasa mereka ketika mereka bicara dan mendengarkan anak-anak lainnya. Bagi anak usia dini, bermain merupakan kebutuhan alamiah yang harus dipenuhi. Selain untuk menyenangkan hati anak, bermain juga merupakan proses belajar hal-hal baru yang belum diketahui anak dan juga untuk menstimulasi berbagai perkembangan anak seperti fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional, moral-agama dan seni. Sehingga bermain memiliki kedudukan yang sangat penting dan tidak bisa dilepaskan dari kehidupan anak (Fadlillah, 2017, h. 6). Bermain seraya belajar dan belajar seraya bermain merupakan prinsip anak usia dini. Dengan bermain anak dapat dapat membangun karakternya dengan lebih efektif. Hal itu dapat dilakukan dengan memberikan kesempatan bermain tanpa tekanan kepada anak (Marlina, dkk, 2020).

Konten Standar Matematika untuk Anak Usia Dini

1. Angka dan pengoperasiannya Adalah salah satu kemampuan bermatematika yang digunakan anak dalam konsep bilangan atau pemahaman angka, yang membuat hubungan antara pengoperasiannya dan angkanya ditandai dengan penambahan dan pengurangan.
2. Aljabar adalah salah satu kemampuan matematika yang digunakan anak dalam sistematika angka yang memiliki pola secara natural dan terstruktur.
3. Geometri pengertian geometri yang dimaksud di sini adalah anak mengenal bentuk-bentuk geometri (segitiga, segi empat, persegi, lingkaran) yang sama dan posisi dirinya dalam suatu ruang.
4. Pengukuran adalah salah satu kemampuan bermatematika yang digunakan anak, yang melibatkan angka untuk mengetahui ukuran suatu benda jadi angka yang merupakan hasil dari pengukuran itu, dapat dibandingkan pada benda yang sejenis.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika, di antaranya faktor internal yang meliputi kemampuan awal, tingkat kecerdasan, motivasi belajar, kebiasaan belajar, dan kecemasan belajar.

Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, keadaan ekonomi sosial, dan sebagainya.

Model Pembelajaran

Secara etimologi model berarti pola dari suatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Model dapat dipandang dari tiga jenis kata, yaitu: (a) sebagai kata benda, (b) sebagai kata sifat, (c) kata kerja. Sebagai kata benda, model berarti representasi atau gambaran. Sebagai kata sifat model adalah ideal, contoh, dan teladan. Sebagai kata kerja model adalah memperagakan, mempertunjukkan. Model dirancang sebagai salah satu penggambaran operasi dari prosedur secara ideal dengan tujuan untuk menjelaskan atau menunjukkan alur kerja dan hubungan penting yang terkait dengan model.

Secara umum, model dipandang sebagai suatu representasi (baik visual maupun verbal) yang menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks, luas, panjang, dan lama menjadi sesuatu gambaran yang lebih sederhana atau mudah untuk dipahami. Model pembelajaran berdasarkan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang “ Model pembelajaran adalah kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya” (Asyafah, 2019).

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Ada beberapa alasan pentingnya pengembangan model pembelajaran yaitu (a) Model pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai, (b) model pembelajaran dapat memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik dalam proses pembelajarannya, (c) variasi model pembelajaran dapat memberikan gairah belajar peserta didik, menghindari rasa bosan dan akan berimplikasi pada minat serta motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, (d) mengembangkan ragam model pembelajaran sangat urgen karena adanya perbedaan karakteristik, kepribadian, kebiasaan-kebiasaan cara belajar para peserta didik, (e) kemampuan dosen/guru dalam menggunakan model pembelajaran pun beragam, dan mereka tidak terpaku pada model tertentu.

Namun untuk mengembangkan, membuat, memilih, dan menggunakan suatu model pembelajaran, seorang guru dihadapkan suatu tahap pengukuran, penilaian, dan mengevaluasi atau menimbang suatu model pembelajaran. Hal ini diharapkan dapat memberi jawaban atas permasalahan umum “ apa dan bagaimana konsep model pembelajaran “ dan instrumen apa saja yang dapat dipakai untuk menimbang.

Model pembelajaran STEAM adalah salah satu model pembelajaran yang mengintegrasikan sains, teknologi, *engineering*, seni dan matematika serta menuntut mahasiswa untuk melakukan perencanaan dan penyelidikan ilmiah dengan mengoptimalkan *engineering*. Model inilah yang dapat meningkatkan

keterampilan berpikir kritis mahasiswa serta mampu memfasilitasi mahasiswa untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, dan berpikir ilmiah menurut Hidayati, (Hesty, dkk 2022:20). STEAM adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk memperluas pengetahuan dalam sains dan humaniora dan pada saat yang sama mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk berkembang di abad ke-21 ini seperti keterampilan komunikasi, kemampuan berpikir kritis, kepemimpinan, kerja tim, kreativitas, ketangguhan, dan keterampilan lainnya (Zubaidah, 2019).

Menurut Kim & Chae, metode STEAM bertujuan untuk meningkatkan minat, kreativitas, berpikir kritis, dan komunikasi peserta didik dalam bidang ilmu sains dan matematika dengan cara lebih menarik dan menyenangkan melalui penggunaan teknologi, teknik dan seni. Tujuan dari penerapan metode bermuatan STEAM adalah menghasilkan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dengan mengembangkan daya nalar serta kemandirian anak melalui kegiatan proses pembelajaran (Septiani & Kasih, 2021).

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran STEAM. STEAM memiliki kelebihan di antaranya: (1) mengajarkan anak untuk berpikir kritis, (2) membantu menghilangkan ide-ide, (3) fokus pada proses yang membantu mengarah pada inovasi, (4) mengajarkan kekuatan dari observasi lingkungan sekitar, (5) sesuai perkembangan zaman, (6) melibatkan orang tua, (7) efektif untuk pembelajaran di masa pandemi (Marini, 2022).

Kekurangan pembelajaran STEAM di antaranya adalah: (1) kurangnya pemahaman guru terhadap pembelajaran STEAM, mengingat model pembelajaran ini terbilang baru, tak sedikit guru yang kurang memahami penerapan pembelajaran STEAM dikelas, (2) siswa cenderung kurang menghargai mata pelajaran lain, mereka akan lebih berfokus pada mata pelajaran yang masuk ke dalam komponen STEAM karena dianggap lebih penting, (3) memerlukan sarana dan prasarana yang memadai, tidak semua sekolah menyediakan sarana dan prasarana yang lengkap untuk mendukung penerapan pembelajaran STEAM di sekolah yang berada di wilayah 3T (Terdepan, Terpencil, dan Tertinggal) (Juniardi, 2023).

Manfaat Pembelajaran STEAM pembelajaran berbasis STEAM memberikan banyak manfaat, yakni:

1. Menyelesaikan masalah dan memperoleh jawaban dari pertanyaan. Pembelajaran berbasis STEAM memberikan ruang untuk anak bebas mengeksplorasi ide-ide, mengembangkan dan memperdalam pemahaman pengetahuannya.
2. Melatih anak untuk belajar melakukan suatu pekerjaan secara mandiri. Anak dilatih untuk berpikir dan memutuskan suatu hal sesuai dengan tekad dan keyakinan yang dimiliki.

3. Menjadi seorang ilmuwan. Pembelajaran berbasis STEAM yang diberikan sejak dini akan menghasilkan ilmuwan dimasa yang akan datang.
4. Berkomunikasi secara lancar. Kegiatan STEAM ini menuntut anak untuk mampu mengkomunikasikan dan menjelaskan akan pengetahuan yang diperoleh dari penyelidikan ilmiah yang telah dilakukan (Tola, 2019).

Langkah-langkah pembelajaran STEAM adalah sebagai berikut: *Pertama* yakni langkah observasi, Siswa melakukan kegiatan pengamatan dari berbagai fenomena/isu dilingkungan yang mempunyai keterkaitan dengan konsep sains sesuai materi yang dipelajari. Pada proses ini terjadi proses literasi. Langkah *kedua* menemukan ide, setelah siswa mendapatkan informasi yang berhubungan dengan topik yang dipelajari, siswa kemudian memikirkan ide baru. Langkah *ketiga* menginovasi, Peserta didik menguraikan apa saja yang perlu dilaksanakan agar ide dapat diterapkan. Kemudian langkah berkreasi, penerapan saran dan pendapat dari hasil diskusi (pada proses pembuatan karya siswa melakukan kegiatan yang melibatkan kemampuan untuk menggunakan angka dan simbol matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari) dengan kelompok tentang ide yang dapat diterapkan. *Terakhir*, langkah mendapatkan nilai sosial, yaitu ide yang dihasilkan peserta didik menghasilkan sebuah nilai bermanfaat untuk kehidupan sosial (refleksi pembelajaran) (Syukri et al., 2013).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh pembelajaran berbasis STEAM terhadap kemampuan matematika awal anak usia 5–6 tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 18 Medan Area, maka dapat disimpulkan bahwa: *Pertama*, pembelajaran berbasis STEAM memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan matematika awal anak usia dini. Hal ini terlihat dari perbedaan skor sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran STEAM, yang menunjukkan peningkatan signifikan.

Kedua, anak-anak menunjukkan peningkatan dalam beberapa aspek kemampuan matematika awal, seperti pengenalan angka, konsep jumlah, pola, ukuran, dan pemecahan masalah sederhana setelah mengikuti kegiatan yang dirancang dengan pendekatan STEAM. *Ketiga*, pendekatan STEAM mendorong anak untuk lebih aktif, berpikir kritis, dan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, karena menggabungkan elemen sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika dalam kegiatan yang menyenangkan dan sesuai dengan dunia anak.

Keempat, dengan pendekatan yang interaktif dan eksploratif, pembelajaran berbasis STEAM terbukti mampu merangsang minat dan pemahaman anak terhadap konsep matematika dasar secara lebih kontekstual dan bermakna. Dengan demikian, pembelajaran berbasis STEAM direkomendasikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika awal anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, K., & Sugiman. (2018). Efektivitas pembelajaran matematika dengan pendidikan matematika realistik ditinjau dari prestasi dan kemandirian belajar matematika siswa kelas VII SMP. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 6(8), 27–35.
- Aidil, S. (2018). Pendidikan Anak pada Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 10(2), 209. <https://core.ac.uk/download/pdf/228822655.pdf>
- Akramunnisa, & Indra Sulestry, A. (2015). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gaya Kognitif Field Independent (Fi). *Pedagogy*, 1(2), 46–56.
- Ali, A., Setiawan, D. T., & Taryudi, T. (2022). Problem Based Learning: Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Berdasarkan Motivasi Belajar. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(Vol 12 No 1), 1–14. <https://doi.org/10.23969/pjme.v12i1.5292>
- Analisa Fitria. (2013). Mengenalkan dan Membelajarkan Matematika Pada Anak Usia Dini. *Muadalah*, 1(2), 45–55. <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/muadalah/article/view/675>
- Anizal, D. R., & Hartati, S. (2022). *The Application of STEAM Learning (Science , Technology , Engineering , Art & Math) in Hang Tuah Padang Kindergarten*. 9(1), 1–4.
- Arsy, I., & Syamsulrizal. (2021). *Pengaruh Pembelajaran (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) Terhadap Kreativitas Peserta Didik*. 8(1), 2–4.
- Asnar, A. N. (2024). *Pengaruh Metode STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematic) Dalam Meningkatkan Logika Matematika Pada Anak Kelompok A Di TK Al-Qurabil Parepare*. 15(1), 37–48.
- Assingkily, M. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Panduan Menulis Artikel Ilmiah dan Tugas Akhir*. Yogyakarta: K-Media
- Astari, T., & Chozin, N. (2019). Meningkatkan kemampuan klasifikasi matematika melalui media saku pintar anak usia 4-5 tahun. *Semnasfip*, 1–14.
- Asyafah, A. (2019). MENIMBANG MODEL PEMBELAJARAN (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>
- Atmojo, I. R. W. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis Science, Technology, Engenering, Art And Mathematic (STEAM) untuk Meningkatkan Kompetensi Paedagogik dan Profesional Guru SD Melalui Metode Lesson Study. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 119–123. <https://jurnal.uns.ac.id/JPD/article/view/44214%0Ahttps://jurnal.uns.ac.id/JPD/article/download/44214/28224>
- Azizah, R. N. (2023). *Pengaruh pembelajaran STEAM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Aisyiyah Bebekan Taman Sidoarjo*. 1–83.

- E winaryati. (n.d.). Model Pembelajaran. *Database*, 1–12.
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). Metode Pembelajaran Matematika. In *Universitas Hamzanwadi Press*.
<https://febriliaanjarsari.wordpress.com/2013/01/21/metode-pembelajaran-matematika-inovatif/>
- Farida, H., Putri, S. U., & Muqodas, I. (2023). Penerapan Pembelajaran STEAM Menggunakan Media Berbasis Loose Parts Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Anak. *6(2)*, 122–133.
- Gais, Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thingking Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *6*, 255–266.
- Haryati, Y., & Ismartoyo. (2016). Penerapan Media Konkrit Dalam Pembelajaran Proyek Untuk Mengembangkan Kognitif Pada Pendidikan Anak Usia Dini Di Tk Kelompok B. *November*, 593–607.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, *4(01)*, 30–41.
<https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Husnidar, H., & Hayati, R. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Spldv Melalui Model Pembelajaran Think Talk Write. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *3(1)*, 23–29.
<https://doi.org/10.51179/asimetris.v3i1.1274>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, *3(1)*, 242904.
- Ilmi, Z. (2024). Kesiapan Guru Dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Aktif, Kreatif dan Menyenangkan (PAKMEN) Pada Pembelajaran Akidah Akhlak Ibtidayah As salam Batu. *Αγαη*, *15(1)*, 37–48.
- Imelliani. (2024). Analisis kemampuan mengenal bilangan melalui permainan kotak angka pada anak kelompok a1 di tk it permata sunnah.
- Izza Ahyana. (2024). Implementasi Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Untuk Mengembangkan Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun di TK ABA 4 Mangli Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember.
- Jarmita, N. (2015). Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Awal Sekolah Dasar. *PIONIR: Jurnal Pendidikan*, *4(2)*, 1–16. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/Pionir/article/view/176/157>
- Julaeha, S., & Erihadiana, M. (2021). Model Pembelajaran dan Implementasi Pendidikan HAM Dalam Perspektif Pendidikan Islam dan Nasional. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, *3(3)*, 133–144.
<https://doi.org/10.47467/reslaj.v4i2.449>
- Kasriyati, D., Wahyuni, S., & Reswita, R. (2021). Pelatihan Perencanaan Dan Penerapan Media Loose Parts Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Bagi Guru

- PAUD Kecamatan Rumbai Pesisir. In *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan* (Vol. 4, Issue 2, p. 34). <https://doi.org/10.31851/dedikasi.v4i2.5906>
- Khoirunnisa, I., Sianturi, R., & Lidinillah, D. (2022). Analisis Media Magnetic Number Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun Itsni. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 1748–1753.
- Kiki Dwi Pebrianty, fadilah, abas yusuf. (2017). Pengenalan Matematika Permulaan Dengan Konsep Pengukuran Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kartika Xvii-17 Sintang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/5674>
- Lisa. (2018). *Pengenalan Berhitung Matematika pada Anak Usia Dini*. IV(1), 1–14.
- Lubis, N. A., & Umar, A. (2022). Pengenalan Konsep Matematika pada Anak Usia Dini. *Seulanga: Jurnal Pendidikan Anak*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.47766/seulanga.v3i1.429>
- M. Arifin, R. R. (2016). Mewujudkan Anak Usia Dini Yang Cerdas Dalam Memasuki Pendidikan Sekolah Dasar Sembilan Tahun. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.17509/eh.v2i1.2756>
- Marhamah. (2018). Belajar Matematika Melalui Permainan Matematika. *Prosiding Seminar Nasional 21 Universitas Pgri Palembang*, 406–409.
- Maryati, I. (2017). Integrasi Nilai-nilai Karakter matematika Melalui Pembelajaran Konseptual. 6(September), 333–344.
- Maulya, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Issue January).
- Mirawati. (2017). Matematika kreatif: Pembelajaran Matematika Bagi Anak Usia Dini Melalui Kegiatan yang Menyenangkan dan Bermakna. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3), 1–8.
- Musrikah, M. (2017). Pengajaran Matematika Pada Anak Usia Dini. In *Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak* (Vol. 1, Issue 1). <https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.1.153-174>
- Novikasari, I. (2016). Hubungan Antara Prestasi Belajar dan Tingkat Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru SD/MI. 5(2), 120–127.
- Nurhazizah. (2014). Peningkatan Kemampuan Matematika Awal Melalui Strategi Pembelajaran Kinestik. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 8(2), 337–346. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpud/article/view/3599>
- Pusparini, D., & Anggra, D. D. (2019). Penerapan Metode Bermuatan STEAM (Science , Technology , Engineering , Art , Mathematic) Untuk Meningkatkan Pembelajaran Pada Anak Usia Dini. 99–104.
- Rahma, A. A., Ilyas, S. N., & Musi, M. A. (2023). Implementasi Pembelajaran Bermuatan Steam Dalam Mengembangkan Kemampuan Literasi Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Aisyiyah Bustanul Athfal Vi Biring Romang. *Preschool*, 4(2), 83–90. <https://doi.org/10.18860/preschool.v4i2.21300>
- Rahman, U., Mardhiah, & Azmidar. (2015). Hubungan antara pola asuh permisif

orangtua dan kecerdasan emosional siswa dengan hasil belajar matematika siswa. 2(1), 116–130.

- Septiani, I., & Kasih, D. (2021). Implementasi Metode STEAM Terhadap Kemandirian Anak Usia 5-6 Tahun di Paud Alpha Omega School. *Jurnal Jendela Pendidikan, 1(04)*, 192–199. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i04.44>
- Siagian, M. D. (2016). *Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. 58–67.*
- Siegler, R. S., & Ramani, G. B. (2008). Playing linear numerical board games promotes low-income children's numerical development. *Developmental Science, 11(5)*, 655–661. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00714.x>
- Sumaji. (2019). Implementasi Pendekatan STEM Dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fkip, Universitas Muria Kudus, April, 7–15.* <https://conference.umk.ac.id/index.php/snapmat/article/view/112/132>
- Syafri, F. S. (2018). Pengajaran Konsep Matematika Pada Anak Usia Dini. *Al Fitrah: Journal Of Early Childhood Islamic Education, 1(2)*, 117. <https://doi.org/10.29300/alfitrah.v1i2.1338>
- Tatminingsih, S. (2016). Hakikat Anak Usia Dini. *Perkembangan Dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini, 1*, 1–65.
- Umam, K., Sri Suyanta, Hendra H, & Helmi. (2021). Eksplorasi Konsep Matematika Dalam Surat Al-Kahf. *Kalam: Jurnal Agama Dan Sosial Humaniora, 9(2)*, 149–162. <https://doi.org/10.47574/kalam.v9i2.111>
- Utoyo, D. S. (2018). *Metode Pengembangan Matematika Anak Usia Dini.*
- Wahyuni, S. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran Sains, Technology, Art, Engineering And Mathematic Pada Kurikulum PAUD. 04(2)*, 297–309.
- Wahyuningsih, S., Nurjanah, N. E., Rasmani, U. E. E., Hafidah, R., Pudyaningtyas, A. R., & Syamsuddin, M. M. (2020). STEAM Learning in Early Childhood Education: A Literature Review. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education, 4(1)*, 33. <https://doi.org/10.20961/ijpte.v4i1.39855>