

## **Pembelajaran STEAM dalam Mengembangkan Kemampuan Kreativitas Anak Usia Dini**

**Dwi Anisak Nurul Fitri<sup>1</sup>, Dadan Suryana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang

e-mail: [dwianisaknurulfitri@gmail.com](mailto:dwianisaknurulfitri@gmail.com)

### **Abstrak**

Kreativitas merupakan hal yang penting dalam kehidupan manusia tidak terkecuali pada anak usia dini, karena nyatanya seseorang dengan keterampilan kreativitas akan mampu bertahan dalam segala kondisi yang ia hadapi, hal ini tentunya akan sangat penting bagi anak usia dini sebagai bekal untuk ia dapat menyongsong masa depan. Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kreativitas anak usia dini, yang nyatanya mampu ditingkatkan oleh menerapkan pembelajaran *STEAM*. Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan efektivitas dari pendekatan pembelajaran *STEAM* dalam mengembangkan kemampuan kreativitas pada anak usia dini. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dimana buku, jurnal, e-book digunakan sebagai bahan referensi dalam penulisan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *STEAM* dapat mengembangkan keterampilan Kreativitas pada anak usia dini.

**Kata kunci:** *Anak Usia Dini, Kreativitas, STEAM*

### **Abstract**

Creativity is an important thing in human life, it will not be too late, because in fact someone with creative skills will be able to survive in the conditions he faces, this of course will be very important for early childhood as a provision to be able to meet the future. This research is motivated by the low creativity of early childhood, which in fact can be improved by applying *STEAM* learning. This study aims to describe the *STEAM* learning approach in developing creative abilities in early childhood. This study uses a literature study method where books, journals, e-books are used as reference materials in writing. The results obtained from this study indicate that the *STEAM* learning approach can develop creativity skills in early childhood.

**Keywords :** *Early Childhood, Creativity, STEAM*

### **PENDAHULUAN**

Dalam menjalani suatu kehidupan tentunya setiap manusia pernah melewati masa usia dini. Masa usia dini sendiri merupakan masa yang sangat krusial bagi

pertumbuhan dan perkembangan seseorang. Di Indonesia anak usia dini adalah mereka yang berusia 0-6 tahun hal ini selaras dengan yang tercantum dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ayat 1, yang menyatakan bahwa anak usia dini adalah anak yang masuk dalam rentang usia 0-6 tahun.

Anak usia dini merupakan aset penting bagi sebuah Negara. Tidak hanya orang dewasa anak usia dini juga penting untuk memiliki keterampilan-keterampilan di abad 21 ini. Menurut Bishop & Ph (Wahyubningsih dkk, 2020) *The Partnership for 21st century* mengidentifikasi empat "*Learning and Innovation skills*", yang merupakan 4 hal paling pokok harus dimiliki, yaitu : *creativity, critical thinking, communication, collaboration*. Salah satu keterampilan abad 21 yaitu kreatifitas, merupakan keterampilan yang penting dan dapat mulai diasah ketika anak berusia dini mungkin. Hal ini selaras dengan yang diungkapkan oleh (Hasanah, Hikmayani, & Nurjanah, 2021) yang mengungkapkan bahwa Kreativitas merupakan hal yang penting dalam kehidupan tidak terkecuali pada anak usia dini, karena melalui kreativitas anak dapat menuangkan berbagai hal yang anak pikirkan melalui cara mengamati, bertanya, mengkomunikasikan, menalar dan menuangkan semuanya dalam bentuk suatu karya. Kreativitas memungkinkan anak untuk menciptakan sesuatu yang baru dan mengkombinasikan ide yang sudah ada dengan ide yang baru (Wahyuningsih dkk, 2020).

Kreativitas berpengaruh terhadap aspek perkembangan yang lainnya, sehingga apabila tidak dikembangkan sejak dini maka kecerdasan anak tidak berkembang secara optimal. Dengan demikian kreativitas sangat penting untuk distimulasi sejak dini agar anak dapat memiliki daya pikir yang kritis untuk mengatasi berbagai masalah, hal tersebut berdampak pada kehidupan anak dimasa mendatang, sehingga anak yang memiliki kreativitas dapat menanggulangi berbagai permasalahan yang dihadapinya. Pada era saat ini tidak dapat dipungkiri bahwa kesejahteraan dan kejayaan masyarakat tergantung pada sumbangan kreatif, berupa ide-ide baru, penemuan baru, teknologi baru. Untuk mencapai hal tersebut, kreatifitas harus dipupuk sejak usia dini. (Hasanah dkk, 2020)

Mengingat akan pentingnya kreativitas bagi seorang individu termasuk anak usia dini, maka dibutuhkan suatu pendekatan yang dapat menstimulasi keterampilan ini. Pembelajaran pada anak usia dini untuk menstimulasi kreativitas dilakukan melalui berbagai program yang bervariasi. Pembelajaran yang dipersiapkan untuk menyongsong anak-anak untuk menghadapi abad 21 salah satunya adalah pembelajaran berbasis Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics atau yang disingkat dengan STEAM. Menurut Bratanoto, Latiana, & Formen (2020) Pendekatan STEAM merupakan pendekatan yang mengintegrasikan pembelajaran dari berbagai disiplin ilmu seperti ilmu sains (*science*), teknologi (*technology*), teknik (*engineering*), seni (*art*), dan matematika (*math*). Hal ini juga dipertegas oleh Quigley & Herro (2016) yang mengungkapkan bahwa pada dasarnya STEAM difokuskan pada pemahaman akan hubungan antar disiplin ilmu sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. STEAM merupakan pendekatan yang berkembang dari STEM dengan penambahan unsur seni atau "Art" (Putri, 2019).

Dewasa ini istilah STEAM bukan lagi istilah yang asing didengar terutama dalam dunia pendidikan. Karena STEAM sendiri merupakan salah satu bentuk reformasi pendidikan dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru menciptakan anak yang kreatif yaitu melalui penerapan pendekatan STEAM (Hasanah, Hikmayani, & Nurjanah, 2021). Hal ini dipertegas oleh Bratanoto, Latiana, & Formen (2020); Salsabila & Muhid (2021) yang mengungkapkan pula bahwa pendekatan pembelajaran STEAM dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran abad 21, dimana anak diharapkan memiliki kemampuan berpikir analitis, kreatif, komunikatif dan mampu berkolaborasi dengan orang lain sehingga akan mampu menghadapi dan menyongsong masa depannya.

Tujuan dari pendekatan STEAM adalah untuk menyeimbangkan kebutuhan belajar generasi muda di abad 21, yang mana generasi muda dituntut untuk mengikuti laju dari kemajuan jaman yang semakin pesat terutama bagi anak usia dini. Educational Playcare (2017), menjelaskan bahwa dengan STEAM anak dapat membangun fondasi yang kuat untuk pembelajaran di masa depan dengan mengeksplorasi keterampilan dan konsep STEAM melalui permainan atau berbagai kegiatan. Hal ini diungkapkan oleh Wahyuningsih dkk (2020) yang mana mengungkapkan bahwa STEAM merupakan pendekatan pembelajaran yang dipersiapkan agar anak-anak mampu menghadapi abad 21.

Anak usia dini sendiri merupakan subjek penting dalam dunia pendidikan yang harus mendapat layanan yang memadai, dan mengingat pentingnya kreativitas bagi anak usia dini. Maka anak usia dini membutuhkan dorongan untuk mengembangkan kemampuan kreativitasnya salah satu yang dapat guru temui adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEAM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memaparkan efektivitas pendekatan pembelajaran STEAM dalam mengembangkan kemampuan kreativitas pada anak usia dini. Maka, berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin akan menjelaskan dan mendeskripsikan terkait dengan dampak pendekatan STEAM bagi perkembangan kreatifitas pada anak usia dini.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian literature review. Studi literatur merupakan kajian yang digunakan dalam mengumpulkan informasi dan data menggunakan segala bahan yang ada pada buku, dokumen, majalah, artikel ilmiah (Mirzaqon, 2018). Sama halnya dengan pendapat yang diungkapkan Mirzaqon tersebut, penelitian ini pun menggunakan beberapa bantuan data maupun informasi perpustakaan seperti buku, jurnal, artikel, dan juga ebook. Buku, jurnal, artikel, dan juga ebook yang digunakan merupakan sumber-sumber yang memang relevan dengan tema atau topic yang diusung dalam penelitian ini yaitu Pembelajaran Steam dalam Mengembangkan Kemampuan Kreativitas Anak Usia Dini yang dilakukan secara kritis terhadap persoalan yang dipilih peneliti untuk sumbernya.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi, Untuk teknik analisis data yang dipergunakan ialah metode analisis isi. Dimana dilakukan proses memilih,

membandingkan dan menggabungkan serta memilah berbagai pengertian sehingga pada akhirnya menemukan yang relevan. Teknik analisis isi juga memiliki tujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik isi dan kemudian menarik kesimpulan (Nana, 2009). Dan untuk mencegah serta mengatasi kesalahan informasi maka dilakukan pengontrolan terhadap pustaka (Abdi & Purwoko, 2017).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pendidikan Anak Usia Dini**

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa anak usia dini adalah anak-anak yang berada pada masa golden age, dimana masa ini merupakan masa yang cukup penting bagi kehidupan seseorang, karena pada masa ini potensi-potensi yang terpendam dalam diri anak dapat berkembang dengan maksimal apabila stimulus yang diberikan pada anak diberikan secara tepat. Untuk dapat memunculkan potensi-potensi yang terpendam pada diri seorang anak maka dibutuhkan suatu wadah yang dapat memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak agar berkembang secara optimal.

Salah satu wadah yang dapat memfasilitasi pengembangan potensi anak tersebut adalah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Penjelasan pendidikan anak usia dini dalam UU Sisdiknas tahun 2003 pasal 1 ayat 14 diartikan sebagai 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 agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 menyatakan pendidikan anak usia dini merupakan sarana untuk menggali dan mengembangkan berbagai potensi anak agar dapat berkembang secara optimal”.

Sujiono (2011) mengemukakan bahwa “tujuan pendidikan anak usia dini secara umum adalah mengembangkan berbagai potensi anak sejak dini sebagai persiapan untuk hidup dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya”.

Selain itu Suyanto (2005) mengungkapkan bahwa “Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) bertujuan membimbing dan mengembangkan potensi setiap anak agar dapat berkembang secara optimal sesuai tipe kecerdasannya”.

### **Kreativitas anak**

Dalam proses kehidupan manusia, kreativitas merupakan sesuatu yang sangat penting terutama di jaman yang semakin modern ini, manusia dituntut untuk berlomba-lomba menunjukkan kemampuan kreatifitasnya. Sehingga proses kreativitas sendiri itu menjadi suatu kemampuan yang sangat berarti bagi manusia. Dalam sejarah kehidupan umat manusia, banyak manusia yang telah berhasil melahirkan dan membuat ciptaan-ciptaan, ide atau karya baru yang luar biasa, dan bermanfaat tidak hanya untuk dirinya tetapi untuk jutaan umat manusia dimuka bumi. Keberadaan orang-orang kreativitas dengan karya-karyanya yang luar biasa membuat mereka tidak mudah dilupakan bahkan dikenang hingga akhir hayatnya.

Menurut Hurlock (1991) kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi, produk, atau gagasan apa saja yang pada dasarnya baru. Guildford (Kim, Roh & Cho, 2016) pun menyatakan kreativitas sebagai kapasitas individu untuk memunculkan ide berdasarkan cara berpikir divergen daripada cara berpikir konvergen.

Dari beberapa uraian definisi di atas dapat kita simpulkan bahwa kreativitas adalah suatu kemampuan dari seseorang yang dapat melahirkan sesuatu yang baru, hal ini dapat berupa gagasan maupun suatu karya. Baik dalam bentuk ciri-ciri *aptitude* maupun *non aptitude*, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.

Kreativitas diperlukan manusia untuk memecahkan masalah di kehidupan nyata dan beradaptasi dengan tuntutan baru secara fleksibel, berbagai masalah akan mampu diselesaikan dengan kreativitas Salsabila & Muhid (2021). Sehingga keberadaan keterampilan kreativitas itu pun menjadi sesuatu yang sangat bermanfaat dalam kelangsungan hidup umat manusia.

## STEAM

Pembelajaran STEAM merupakan isu strategi pembelajaran terbaru yang menjadi isu terkini saat ini. Pembelajaran berbasis STEAM dianggap pembelajaran yang mampu mengintegrasikan ketrampilan-ketrampilan yang diperlukan oleh anak. Pendidikan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) merupakan inovasi pembelajaran baru dalam menghadapi perkembangan jaman yang telah memasuki revolusi industri 4.0. STEM merupakan sebuah komposisi yang dapat membentuk keterampilan berpikir ilmiah pada anak melalui latihan kegiatan membandingkan, mengelompokkan, mengurutkan, dan membuat pola (Redhana, 2019).

STEAM merupakan pengembangan dari pendidikan STEM dengan menambahkan unsur seni (*Art*) dalam kegiatan pembelajarannya (Putri, 2019). Nurjanah (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis STEAM dapat mengstimulus pengetahuan di dunia sekitar anak, dengan cara mengamati, menyelidiki dan menanyakan. Menurut Imamah & Muqowim (2020) apabila menggunakan metode pembelajaran STEAM, maka harus mengetahui dasar-dasar ketrampilan STEAM pada anak, seperti berikut ini:

1. Menstimulus anak untuk bertanya
2. Menjadi fasilitator dengan ikut serta aktivitas anak dalam pembelajaran yang dilaksanakan di luar maupun dalam kelas.
3. Mendorong anak agar mampu berpikir kreatif
4. Menstimulus anak agar dapat menyelesaikan masalah (*Problem Solving*)
5. Memberikan kesempatan anak untuk mengeksplorasi sesuatu sehingga berani mengambil resiko yang menjadi pilihan anak, yang mana sebelumnya telah diperhitungkan dampak negative dan positif bagi anak tersebut.
6. Menguji solusi dalam suatu masalah
7. Menemukan cara baru dalam melakukan sesuatu

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)

Kreativitas sendiri merupakan hal yang sangat penting pengembangannya guna dapat menunjang kelangsungan hidup seorang individu. STEAM merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan sebagai suatu perantara dalam meningkatkan kemampuan atau keterampilan kreativitas pada seorang anak, karena pendekatan pembelajaran STEAM mengandung beberapa disiplin ilmu yang saling terintegrasi satu sama lain. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Bratanoto, Latiana, & Formen (2020) yang mengungkapkan bahwa pendekatan STEAM merupakan pendekatan yang mengintegrasikan pembelajaran dari berbagai disiplin ilmu seperti ilmu sains (*science*), teknologi (*technology*), teknik (*engineering*), seni (*art*), dan matematika (*math*).

STEAM merupakan pendekatan yang berkembang dari STEM dengan penambahan unsur seni atau "Art" (Putri, 2019). Tujuan penambahan 'Art' adalah meningkatkan keterlibatan dari anak atau peserta didik, kreativitas, inovasi, keterampilan pemecahan masalah, dan manfaat kognitif lainnya (Liao, 2016). Menurut Zubaidah (2019) penambahan unsur 'Art' pada kerangka STEM merupakan suatu langkah penting sebagai praktik, seperti pemodelan, mengembangkan penjelasan, dan memunculkan kritikan, dan evaluasi (argumentasi), yang selama ini kita tahu sering ditekankan dalam konteks pendidikan matematika dan sains.

#### **Evektivitas STEAM dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini**

Keterampilan nyatanya merupakan sesuatu yang dapat dilatih atau diasah pengembangannya dalam diri seorang individu termasuk anak usia dini. Salah satu pendekatan yang dapat membantu anak untuk mengembakan kemampuan berpikir kreatif adalah melalui pendekatan STEAM. Menurut Qomariyah & Qalbi (2021) STEAM merupakan pendekatan pada pembelajaran yang mengajarkan anak untuk dapat berproses melalui kegiatan-kegiatan seperti mengamati, bermain, mengagali pola dan melatih keterampilan berfikir kreatif serta keterampilan kerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Selanjutnya, menurut penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih dkk (2020) mengungkapkan bahwa penerapan metode STEAM dalam pelaksanaan pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas anak ditandai dengan anak mampu memecahkan masalah dan mampu membuat hubungan dengan lingkungan sekitar. selain itu dari hasil penelitian yang dilakukan Wahyuningsih, dkk (2020) juga mengungkapkan pula bahwa ada perbedaan kreativitas pada anak sebelum anak mendapatkan perlakuan dan sesudah anak mendapatkan perlakuan penerapan Metode STEAM. Selain itu penelitian eksperiment yang dilakukan oleh Hasanah, Hikmayani, & Nurjanah (2021). menunjukkan hasil bahwa melalui pendekatan STEAM terdapat peningkatan yang cukup signifikan terhadap aktivitas belajar dan kreativitas anak di sekolah. Üret & Ceylan (2021) juga

memaparkan hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa pendidikan STEM menciptakan perbedaan yang signifikan dalam skor total kreativitas kelompok eksperimen baik dalam kelompok maupun antara dua kelompok.

Pengembangan keterampilan berfikir kreatif harus dimulai dan diasah sejak anak duduk dibangku taman kanak-kanak dan berusia sedini mungkin agar semua yang anak dapatkan dapat anak serap dan dapat dikembangkan secara optimal oleh anak, maka untuk itu dibutuhkan seorang fasilitator yang dapat memfasilitasi pengembangan berfikir kreatif pada anak yang dapat dilakukan oleh seorang guru maupun orang tua di rumah. Mengingat pentingnya dorongan untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif seperti yang diungkapkan oleh Wahyuningsih dkk (2020) dimana ia mengungkapkan bahwa pada masa ini anak mulai memerlukan sebuah dorongan untuk membayangkan, menciptakan, mengenali berbagai pengetahuan dan praktik. Maka memicu kreativitas dalam pembelajaran STEAM diperlukan untuk meningkatkan pemikiran anak agar lebih mandiri dan fleksibel, serta efikasi diri kreatif dan keterampilan pemecahan masalah yang kreatif. (Zubaidah, 2019). Wahyuningsih, dkk (2020) menyatakan bahwa Pembelajaran pada PAUD dengan (STEAM) Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics untuk mengembangkan kreativitas anak serta menerapkan model pembelajaran yang aktif dan kreatif, dimana anak berperan aktif dalam menggali informasi mengenai hal-hal baru dalam diri anak melalui lingkungan sekitar.

Hasil kajian Perignat & Katz-Buonincontro (2018) terhadap banyak artikel tentang STEAM menunjukkan bahwa pembelajaran STEAM bertujuan mengembangkan kreativitas siswa atau sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dunia nyata. Selain itu juga membangun kreatifitas pada anak usia dini merupakan suatu yang sangat penting, karena seorang anak atau seorang individu yang kreatif akan mampu bertahan dalam segala kondisi yang ia hadapi. Hal ini senda dengan yang diungkapkan oleh (Yalcin, 2015) dimana menurut Yalcin, pada masa ini anak usia dini sedang memasuki akar kreatifitas yang akan akan mempengaruhi masa depan mereka. Karena saat individu atau anak usia dini memiliki kemampuan berpikir kreatif maka secara tidak langsung anak akan terbiasa memiliki kemampuan untuk mencari berbagai cara dalam menghadapi polemic dan memiliki self-esteem tinggi karena memiliki cara untuk mewujudkan dirinya melalui penciptaan ide-ide kreatif yang dimiliki (Putri, 2018).

Merujuk kepada beberapa penelitian yang telah dilakukan dalam pengembangan kreatifitas dalam pembelajaran STEAM menjelaskna bahwa pengembangan kreativitas sangat penting dikembangkan dalam dunia pendidikan anak usia dini, karena ketika kreatifitas itu tidak dikembangkan sejak anak masih berusia dini maka kemampuan kecerdasan dan kelancaran dalam berfikir anak tidak berkembang. Karena seperti yang kita harus ketahui bahwa kreatifitas pada anak usia dini itu sangat berhubungan dengan perkembangan kognitifnya. Selain itu, untuk menciptakan suatu produk dan bakat kreativitas yang tinggi diperlukan kecerdasan yang cukup tinggi pula.

## SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa kreativitas merupakan suatu keterampilan yang sangat penting bagi manusia terutama anak usia dini agar mampu menghadapi dan menjalani serta menyongsong masa depan dengan mudah. Karena keterampilan kreativitas itu sendiri mampu membantu manusia dalam menghadapi masalah dan mencari solusi untuk suatu hal. STEAM merupakan suatu pendekatan yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif seseorang. Dengan STEAM anak usia dini secara lambat laun dipupuk untuk dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti keterampilan komunikasi, kemampuan berpikir kritis, kepemimpinan, kerja tim, kreativitas, ketangguhan, dan keterampilan lainnya. Penulis menyadari literatur review ini masih banyak kekurangan, dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna untuk perbaikan penelitian ini sehingga dapat mendukung penelitian-penelitian selanjutnya dengan tema yang serupa.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. 2003. Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta
- Abdi, M., & Purwoko, B. (2017). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing. (Online, <https://media.neliti.com/media/publications/253525-studi-kepuustakaanmengenai-landasan-teor-c084d5-fa.pdf>, diakses tanggal 24 Maret 2020)
- Amrindono, A., & Nuraya, N. (2021). Pendidikan Islam Pada Anak Usia Dini. *Smart Kids: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 3(1), 1–18. <https://doi.org/10.30631/smartkids.v3i1.76>
- Bratanoto, V. Z., Latiana, L., & Formen, A. (2020). Penguatan Pembelajaran Jarak Jauh Anak Usia Dini Melalui Pendekatan STEAM Dan Pemberdayaan Keluarga. *Pascasarjana*, 661–670.
- Educational Playcare. 2017. *STEAM Learning For Young Children*. (Online) (<https://www.educationalplaycare.com/blog/stem-steam-learning-for-young-children/>, diakses pada 10 April 2022).
- Hasanah, A., Hikmayani, A.S., Nurjanah, N. 2021. Penerapan Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 5(2), 275-281. <https://doi.org/10.29408/jga.v5i02.3561>
- Hurlock, E.B. 1991. Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Imamah, Z., & Muqowim, M. (2020). Pengembangan kreativitas dan berpikir kritis pada anak usia dini melalui metode pembelajaran berbasis STEAM and loose part. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 263–278. <https://doi.org/10.24090/yinyang.v15i2.3917>
- Kim, M., Roh & Cho. 2016. *Creativity of Gifted Student in an Integrated Math-Science Instruction*. *Journal of Skill and Creativity* Vol.19 pp38-48
- Liao, C. (2016). From interdisciplinary to transdisciplinary: An arts-integrated approach to STEAM education. *Art Education*, 69(6), 44–49.
- Mirzaqon, A. (2018). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing Library. *Jurnal BK UNESA*, (1), 1–8.

- Mirzaqon, A. (2018). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing Library. *Jurnal BK UNESA*, (1), 1–8. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Setiawan, 2017 yang mengungkapkan
- Nana Sudjana. 2009. *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah Makalah-Skripsi-Tesis-Disertasi*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nurjanah, N.E. 2020. Pembelajaran Stem Berbasis *Loose Parts* Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal AUDI*, 5(1), 19-31. <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/jpaud/article/view/3672>
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking Skills and Creativity*. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002>
- Putri, S. U. 2019. *Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini*. Sumedang: Royyan Press
- Qomariyah, N., & Qalbi, Z. (2021). Pemahaman Guru PAUD Tentang Pembelajaran Berbasis STEAM dengan Penggunaan Media Loose Parts di Desa Bukit Harapan. *JECED : Journal of Early Childhood Education and Development*, 3(1), 47–52. <https://doi.org/10.15642/jeced.v3i1.995>
- Quigley, C. F., & Herro, D. (2016). "Finding the Joy in the Unknown": Implementation of STEAM Teaching Practices in Middle School Science and Math Classrooms. *Journal of Science Education and Technology*. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9602-z>
- Redhana, I. W. (2019). *Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia*. *Jurnal Inovasi pendidikan Kimia*, 13(1), 2239-2253
- Salsabila, N., & Muhid, A. (2021). Efektivitas Pendekatan STEAM Berbasis Parental Support untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Belajar Dari Rumah selama masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profeai Pendidik*, 6 (2). DOI: <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i2.194>
- Sujiono, Y. N. 2011. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Indeks
- Suyanto, 2005. *Konsep Dasar Anak Usia Dini*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Üret, A., & Ceylan, R. (2021). Exploring the effectiveness of STEM education on the creativity of 5-year-old kindergarten children. *European Early Childhood Education Research Journal*. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1913204>
- 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>
- Wahyuningsih, S., Pudyaningtyas, A. R., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., Nurjanah, N. E., & Rasmani, U. E. E. (2020). Efek Metode STEAM pada Kreatifitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 305. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.305>
- Yalcin, M. (2015). Progressive Development of Creative Design Skills from Kindergarten Education. *FormAkademisk - Forskningstidsskrift for Design Og Designdidaktikk*. <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1403>
- Zubaidah, S. (2019). STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics): Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21. *Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, (September), 1–18.