

**PERSEPSI GURU TERHADAP PEMBELAJARAN STEAM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS*) BERBASIS HOTS (*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*) DI PAUD**  
**SKRIPSI**

oleh

**Alindhiya Asmiati Azam**

**1703856**

Sebuah skripsi yang diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Departemen Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan

© Alindhiya Asmiati Azam  
Universitas Pendidikan Indonesia

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lain tanpa izin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

ALINDHIYA ASMIATI AZAM

1703856

PERSEPSI GURU TERHADAP PEMBELAJARAN STEAM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS*) BERBASIS HOTS (*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*) DI PAUD

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Heny Djoehaeni, S.Pd., M.Si.

NIP 19700724 1998022001

Pembimbing II



Yeni Rachmawati, M.Pd., Ph.D.

NIP 19730308 2000032001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini



Dr. Heny Djoehaeni, S.Pd., M.Si.

NIP 19700724 1998022001

LEMBAR PENGESAHAN

ALINDHIYA ASMIATI AZAM  
1703856

PERSEPSI GURU TERHADAP PEMBELAJARAN STEAM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS*) BERBASIS  
HOTS (*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*) DI PAUD

disetujui dan disahkan oleh penguji:

Penguji I



Dr. Ocih Setiasih, M.Pd  
NIP 19600707198601 1 001

Penguji II



Vina Adriany, M. Ed., Ph.D  
NIP 19760126200312 2 001

Penguji III



Dr. Rita Mariyana, M. Pd  
NIP 19780308200112 2 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini



Dr. Heny Djoehaeni, S.Pd., M.Si  
NIP. 197007241998022001

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME

*Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Persepsi Guru terhadap Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) di PAUD” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.*

Bandung, Desember 2021



Alindhiya Asmiati Azam

NIM 1703856

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah atas segala Karunia-Nya yang telah memberikan kenikmatan hidup kepada peneliti sehingga selalu diberikan kemudahan dalam menjalankan segala aktivitasnya. Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad saw. beserta keluarga, sahabat dan seluruh umatnya Amin.

Peneliti telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Persepsi Guru terhadap Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) Berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) di PAUD” untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini.

Proses dari penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Maka dari itu, peneliti mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing peneliti sehingga dapat menyelesaikannya:

1. Ibu Dr. Heny Djoehaeni, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini sekaligus sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Yeni Rachmawati, M.Pd., Ph.D sebagai dosen pembimbing II yang senantiasa membimbing, memberi kritik dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dr. Phil. Leli Kurniawati, M.Mus sebagai dosen akademik yang selalu membimbing dan memberikan motivasi selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.
3. Seluruh dosen Program studi Pendidikan guru pendidikan anak usia dini Universitas pendidikan Indonesia yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga wawasan peneliti mengenai pendidikan anak usia dini bertambah luas
4. Seluruh Staf TU PGPAUD dan FIP yang membantu mengurus administrasi penelitian sehingga dapat terlaksana.

5. Kepala Sekolah dan Guru-guru DF Kabupaten Bandung Barat yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Orang tua tercinta dan adik-adik tersayang yang senantiasa mendoakan dan menyemangati peneliti dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi.
7. Segenap keluarga Besar yang selalu memberikan dukungan.
8. Teman-teman PGPAUD FIP UPI 2017 A dan teman-teman seperjuangan bimbingan skripsi atas segala inspirasi dan dukungan yang diberikan.

Semoga Allah Swt. membalas dengan kebaikan yang banyak dan balasan yang terbaik. Aamiin.

Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik sistematika, teknik penulisan, maupun isi penelitian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun peneliti harapkan untuk berkembang lebih baik di masa mendatang. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat umumnya bagi pembaca dalam memberikan informasi tentang pembelajaran STEAM berbasis HOTS anak usia dini serta khususnya bagi peneliti semoga menjadi amal kebaikan.

Bandung, Desember 2021

Peneliti

## ABSTRAK

### **PERSEPSI GURU TERHADAP PEMBELAJARAN STEAM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS*) BERBASIS HOTS (*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*) DI PAUD**

Alindhiya Asmiati Azam

1703856

Pembelajaran STEAM berbasis HOTS merupakan model pembelajaran yang berupaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di pendidikan abad 21. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi guru terhadap pembelajaran STEAM berbasis HOTS karena terdapat permasalahan terkait HOTS dan STEAM pada pendidikan anak usia dini yang menyatakan bahwa banyaknya guru yang belum paham akan HOTS dan terdapat berbagai hambatan dalam penerapan STEAM sehingga belum bisa diterapkan. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan di salah satu Taman Kanak-kanak Kabupaten Bandung Barat yang sudah melaksanakan pembelajaran STEAM berbasis HOTS sehingga dirasa guru yang mengajar telah mempunyai pengalaman yang cukup untuk membangun persepsi terhadap pembelajaran STEAM berbasis HOTS. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara kepada 6 partisipan guru di salah satu Taman Kanak-kanak di Kabupaten Bandung Barat. Hasil penelitian menemukan bahwa guru cukup memahami pembelajaran STEAM berbasis HOTS, Guru memandang pembelajaran STEAM berbasis HOTS memberikan banyak manfaat, untuk hambatan yang dihadapi guru dalam mengembangkan pembelajaran STEAM berbasis HOTS adalah terbatasnya segi pengetahuan dan keterampilan guru yang masih kurang serta penyediaan alat dan media yang masih terbatas. Sedangkan upaya guru untuk mengatasi hambatan dalam mengembangkan pembelajaran STEAM berbasis HOTS adalah adanya lingkungan yang mendukung dari berbagai pihak yaitu lembaga yayasan, kepala sekolah, guru, orang tua dan perolehan informasi dari berbagai akses.

***Kata Kunci:*** Persepsi guru, Pembelajaran STEAM, HOTS, PAUD

## ABSTRACT

### TEACHERS' PERCEPTIONS OF HOTS-BASED STEAM LEARNING IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Alindhiya Asmiati Azam

1703856

HOTS-based STEAM Learning is a learning model that seeks to improve the quality of learning in 21st century education. The purpose of this study is to determine teachers' perceptions of HOTS-based STEAM learning because there are problems related to HOTS and STEAM in early childhood education which states that many teachers do not understand HOTS and there are various obstacles in the application of STEAM so that it cannot be applied. Therefore, this research was conducted in one of the Kindergartens of West Bandung Regency which has carried out HOTS-based STEAM learning so that it is felt that the teachers who teach have had sufficient experience to build perceptions of HOTS-based STEAM learning. The research method used was a qualitative case study with a data collection technique in the form of interviews with 6 teacher participants in one of the kindergartens in West Bandung Regency. The results of the study found that teachers are quite understanding of HOTS-based STEAM learning, Teachers view HOTS-based STEAM learning as providing many benefits, for the obstacles faced by teachers in developing HOTS-based STEAM learning are limited aspects of teacher knowledge and skills that are still lacking and the provision of tools and media that are still limited. Meanwhile, teachers' efforts to overcome obstacles in developing HOTS-based STEAM learning are the existence of a supportive environment from various parties, namely foundation institutions, principals, teachers, parents and obtaining information from various accesses.

**Keywords:** *Teacher perception, STEAM learning, HOTS, Early Childhood Education*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi/ Sistematis Penulisan.....	5
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Pustaka.....	7
2.1.1 Persepsi .....	7
2.1.2 Konstruktivisme .....	11
2.1.3 Guru di Pembelajaran Abad 21 .....	13
2.1.4 Keterampilan Abad 21 .....	15
2.1.5 Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematic) Anak Usia Dini .....	17
2.1.6 Konsep HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ) .....	23
2.1.7 Pembelajaran STEAM berbasis HOTS untuk anak usia dini.....	27
2.1.8 Hambatan dan Upaya mengembangkan pembelajaran STEAM berbasis HOTS .....	32
2.2 Penelitian Terdahulu .....	33
BAB III .....	37
METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Desain Penelitian.....	37
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian.....	38
3.3 Pengumpulan Data .....	38

3.4 Analisis Data .....	42
3.5 Isu Etik .....	44
BAB IV .....	45
TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	45
4.1 Pemahaman Guru tentang Pembelajaran STEAM berbasis HOTS.....	45
4.2 Pandangan Guru tentang Kebermanfaatan Pembelajaran STEAM berbasis HOTS .....	48
4.3 Hambatan dan Upaya guru dalam mengembangkan pembelajaran STEAM berbasis HOTS di kelas .....	56
4.4 Implementasi pembelajaran STEAM berbasis HOTS di kelas .....	59
BAB V.....	64
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....	64
5.1 Simpulan .....	64
5.2 Implikasi dan Rekomendasi .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	66
LAMPIRAN.....	70
Lampiran 1. Surat Perizinan.....	70
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian .....	71
Lampiran 3. Lembar Persetujuan (Inform Consent) .....	72
Lampiran 4. Transkrip Wawancara.....	78
Lampiran 5. Surat Keterangan Dosen Pembimbing.....	97
Lampiran 6. Lembar Perbaikan Skripsi .....	99
Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup.....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Pembelajaran STEAM berbasis HOTS di PAUD.....	29
Tabel 3.2 Inisial Responden Penelitian.....	38
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	39
Tabel 3.4 Panduan Wawancara Semi-terstruktur.....	41
Tabel 4.5 Implementasi STEAM berbasis HOTS di Salah satu TK Kabupaten Bandung Barat.....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor yang memengaruhi persepsi (Robbins & Judge, 2017) .....	9
Gambar 2.2 Proses Persepsi: Interpretasi Individu .....	10
Gambar 2.3 Taksonomi Bloom Revisi (Anderson & Krathwohl, 2001) .....	25
Gambar 3.4 Komponen dalam Analisis Data (interactive model) .....	43

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhya, M., & Suryani, N. (2018). Pre-Service Science Teachers Perception About High Order Thinking Skills (HOTS) in 21. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, 2(1), 301–308.
- Ananda, R. (2018). *Profesi Pendidik dan Tenaga Kependidikan*. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. In *Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan*.
- Asrori. (2020). *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. Pena Persada.
- Aswan. (2016). *Strategi Pembelajaran berbasis PAIKEM (Edisi Revisi)*. Aswaja Pressindo.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in your Classroom*. ASCD.
- Couto, A. N. (2016). *Psikologi Persepsi & Desain Informasi*. Media Akademi.
- Early Childhood National Centers. (2019). Understanding STEAM and How Children Use It. *National Center on Early Childhood Development*, 1–33. <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/steam-ipdf.pdf>
- Fauzi, I. (2018). *Etika Profesi Keguruan*. IAIN Jember Press.
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep belajar dan pembelajaran. *Lentera Pendidikan*, 17(1), 66–79.
- Harahap, N. (2020). *Penelitian Kualitatif*. Wal ashri Publishing.
- Hasnawati, Asmar, S., Masdafi, & Rusdiana. (2019). *Model Pembelajaran STEAM dengan Pendekatan Saintifik*. Balai Pengembangan PAUD dan Pendidikan Masyarakat.
- Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo.
- Herro, D., Quigley, C., & Cian, H. (2019). The Challenges of STEAM Instruction: Lessons from the Field. *Action in Teacher Education*, 41(2), 172–190. <https://doi.org/10.1080/01626620.2018.1551159>
- Isti'adah, F. N. (2020). *Teori-teori Pembelajaran dalam Pendidikan*. Edu Publisier.
- Ivancevich, J. M., Konopaske, R., & Matteson, M. T. (2013). *Organizational Behavior and Management (Tenth Edit)*. McGraw-Hill Education.
- Jaya, F. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. UIN Sumatera Utara.

- Khine, M. S., & Areepattamannil, S. (2019). *STEAM Education: Theory and Practice*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04003-1>
- Kim, M., & Kim, S. (2017). Early Childhood Teachers' Perception of STEAM and Activation Measures for STEAM. *Korean J of Childcare & Education*, 13(5), 65–91.
- Kurniawan, Agung. (2020). The Barriers in Integrating Higher Order Thinking Skills in Indonesia Context. *Jurnal Bahasa & Sastra*, 20(2), 139–144.
- Kurniawan, Asep. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 2, 1–16.
- Mewar, S., Eva, N., & Farida, I. A. (2021). Kesiapan Guru PAUD dalam Menerapkan Pembelajaran STEAM Berbasis Proyek di PAUD Al Ghoniya. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call For Paper Untuk Ilmuwan, Konsultan Dan Praktisi (Senikopa) "Tantangan Pembelajaran Komprehensif Untuk Mengembangkan Karakter Peserta Didik: Berdasarkan Pendekatan Psikologi Positif"*, 15–22.
- Munawar, M., Roshayanti, F., & Sugiyanti. (2019). Implementation of STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics) - Based Early Childhood Education Learning in Semarang City. *Jurnal Ceria*, 2(5), 276–285.
- Nadia, S. (2015). Teachers' Perception on The Integration of HOTS in Language Teaching. *International Journal of Technical Research and Applications*, 22(22), 42–44.
- Park, H. J., Byun, S. Y., Sim, J., Han, H., & Baek, Y. S. (2016). Teachers' perceptions and practices of STEAM education in South Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(7). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1531a>
- Purnamasari, I., Handayani, D., & Formen, A. (2020). Stimulasi Keterampilan HOTS dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 506–516.
- Qiong, O. U. (2017). A Brief Introduction to Perception. *CS Canada: Studies in Literature and Language*, 15(4), 18–28. <https://doi.org/10.3968/10055>
- Reswari, A. (2021). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS STEAM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS ( HOTS ) ANAK USIA 5-6 TAHUN. *Journal of Childhood Education*, 5(1), 1–10.
- Risti, A. V. (2018). *Penelitian pendidikan*. Suryacahya.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Organizational Behavior* (17th ed.). Pearson Education Inc.
- Rusdiana, & Heryati, Y. (2015). *Pendidikan Profesi Keguruan*. Pustaka Setia.

- Sa'ida, N. (2021). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN STEAM PADA PEMBELAJARAN DARING. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 7(2), 123–128.
- Sánchez, I., & Cortés, M. (2019). *Possibilities and challenges of STEAM pedagogies*. April. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28652.31360>
- Setiawan, B., Trilestari, I., Suwandi, & Jauhari, R. (2019). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS): Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS*. Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., Bestary, R., & Pudjiastuti, A. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Siantajani, Y. (2020). *Konsep dan Praktek STEAM di PAUD*. PT Sarang Seratus Aksara.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sulaiman, A., & Syakarofath, N. A. (2018). Berpikir Kritis: Mendorong Introduksi dan Reformulasi Konsep dalam Psikologi Islam. *Buletin Psikologi*, 26(2), 86. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38660>
- Syafaruddin. (2016). Peran Strategis PAUD dalam Pengembangan Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini. In N. Diana & Mesiono (Eds.), *Dasar-Dasar Pendidikan Anak usia Dini (Mewujudkan Sumber Daya Manusia Berkeunggulan)* (pp. 3–24). Perdana Publishing.
- Tabi, A. (2019). Implementation of STEAM Method (Science, Technology, Engineering, Arts And Mathematics) for Early Childhood Developing in Kindergarten Mutiara Paradise Pekalongan. *Early Childhood Research Journal*, 02(1), 36–49.
- Tarihoran, E. (2019). Guru dalam Pengajaran Abad 21. *SAPA: Jurnal Kateketik Dan Postoral*, 4(1), 46–58.
- Tewal, B., Adolfina, Pandowo, M. C. H., & Tawas, H. N. (2017). *Perilaku Organisasi*. CV Patra Media Grafindo.
- Tim GTK DIKDAS. (2021). *Modul Belajar Mandiri Calon Guru*. Direktorat GTK Pendidikan Dasar. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://cdn-gbelajar.simpkb.id/s3/p3k/TKPAUD/Modul%2520Bahan%2520Belajar\\_P3K](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://cdn-gbelajar.simpkb.id/s3/p3k/TKPAUD/Modul%2520Bahan%2520Belajar_P3K)

TK\_2021.pdf&ved=2ahUKEwjQjs6NuZjxAhVimeYKHZCFBqoQFjABegQIBBAC&usg=AOvVaw1wL8ZXWbCt7bgiXDFwlo6h

- Trilling, B., & Fadel, C. (2009a). *21st Century Skills: Learning for Life in our Times*. Jossey-Bass.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009b). *21ST CENTURY SKILLS: learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005, (2005).
- Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pub. L. No. 20, 1 (2003).
- Wahyuni, S., Reswita, & Afidah, M. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Sains , Technology, Art, Engineering And Mathemathic Pada Kurikulum PAUD. *Jurnal Golden Age*, 04(2), 297–309.
- Wahyuningsih, S., Pudyaningtyas, A. R., Hafidah, R., & Munif, M. (2020). Efek Metode STEAM pada Kreatifitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 295–301. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.305>
- Yakman, G. (2015). *STEAM Education Program Description*. [Www.Stamedu.Com](http://www.stamedu.com).
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. *Seminar Nasional Dengan Tema “Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21”*, December 2016, 1–17.
- Zubaidah, S. (2019). STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics): Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21. *Seminar Nasional Matematika Dan Sains Dengan Tema “STEAM Terintegrasi Kearifan Lokal Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0,” 19 September*, 1–18.