

# WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS ANAK USIA DINI DALAM PENGENALAN LINGKUNGAN SOSIAL BERBASIS *STEAM*

Ikmalun Nikmah Susan<sup>1)</sup>, Muniroh Munawar<sup>2)</sup>, Purwadi<sup>3)</sup>

DOI : 10.26877/wp.v3i1.10361

<sup>1</sup> PGPAUD, FIP, Universitas PGRI Semarang

<sup>2</sup> PGPAUD, FIP, Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup> PGPAUD, FIP, Universitas PGRI Semarang

### Abstrak

Pendidikan anak usia dini merupakan pendidikan dasar yang berperan penting sebagai pondasi dasar anak untuk mengembangkan pengetahuan. Kemampuan dan fungsi dalam kehidupan merupakan aspek berpikir kritis, penanaman sifat dilakukan saat usia dini baik di lingkungan rumah, sekolah, maupun lingkungan masyarakat, hal tersebut dapat memaksimalkan proses berpikir kritis secara aktif. Perkembangan tahapan kemampuan berpikir kritis dimulai dari dorongan aktif belajar. Anak menggunakan akal sehat untuk merangsang kemampuan berpikir kritis, yaitu ketelitian, daya ingat, aktif, dan menemukan solusi. Kemampuan tersebut yang harus dimiliki oleh anak dalam merencanakan suatu penyelesaian masalah dari berbagai aspek dan anak dapat membuat gagasan ide yang mampu memberikan solusi dengan pengalaman yang telah dimiliki anak. Anak memiliki keahlian yang perlu dirangsang dengan optimal, anak memiliki ciri khas yang berbeda-beda dan akan tumbuh dengan utuh. Lingkungan merupakan interaksi sosial pertama anak dan orang tua sangat berperan untuk merangsang perkembangan komunikasi anak. Pembelajaran *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) merupakan inovasi pembelajaran bagi anak agar dapat menemukan solusi pada masalah yang dihadapi. Pembelajaran tersebut menuju pada keterampilan, pengalaman alam, dan seni. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis anak usia dini dalam pengenalan lingkungan sosial berbasis *steam*. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis anak usai dini dalam pengenalan lingkungan sosial berbasis *steam*.

**Kata Kunci:** Anak Usia Dini, Berpikir Kritis, Lingkungan Sosial

### History Article

Received 13 Desember 2021

Approved 16 Desember 2021

Published 27 Februari 2023

### How to Cite

Susan, I. N., Munawar, M., & Purwadi. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini Dalam Pengenalan Lingkungan Sosial Berbasis *STEAM* Di Masa BDR. *Wawasan Pendidikan*, 3(1), 61-69.

### Coressponding Author:

Jl. Bondo km 01 Jambu Tembiluk Mlonggo, Jepara, Indonesia.

E-mail: <sup>1</sup> [ikmalun.susan@gmail.com](mailto:ikmalun.susan@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan pendidikan dasar yang berperan penting sebagai pondasi dasar anak untuk penanaman pengetahuan, hal ini tertuang dalam Undang-undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Hal ini juga tertuang pada Bab I pasal 1 Nomor 14 yang menyatakan “Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan 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”.

Kemampuan dan fungsi dalam kehidupan merupakan aspek berpikir kritis, penanaman sifat dilakukan saat usia dini baik di lingkungan rumah, di lingkungan sekolah, dan di lingkungan masyarakat, hal tersebut dapat memaksimalkan proses berpikir kritis secara aktif menurut Ahmatika, (2016:3(1)). Perkembangan tahapan kemampuan berpikir kritis dimulai dari dorongan aktif belajar, mengaitkan pengalaman dengan pengetahuan, pembelajaran yang melengkapi, melakukan komunikasi dengan lingkungan, mendorong kemampuan berpikir kritis secara sempurna, sampai terjadinya pemikiran kompleks pada anak menurut Piaget (dalam Nursiti, & Barat, 2013:2). Ciri khusus dari kemampuan berpikir kritis anak usia dini adalah anak dapat berpikir kritis, mengetahui penyebab, dan dapat menemukan ide pemecahan masalah menurut Rahmaan (dalam Anggreani, 2015:344). Anak menggunakan akal sehat untuk merangsang kemampuan berpikir kritis menurut Mujib, & Mardiyah, (2017:189) yaitu :

- a) Ketelitian, suatu perbuatan atau sikap yang telah dipilih oleh anak dalam suatu gagasan dalam mengkondisikan kegiatan yang dilakukan.
- b) Daya ingat, pemikiran yang dimiliki anak dalam melihat suatu pembelajaran atau kegiatan dimana dilakukan secara sadar yang dipahami anak, sehingga secara tidak langsung berdampak pada kemampuan berpikir anak.
- c) Aktif, bahwa anak memiliki pemikiran kritis tentang adanya kegiatan berlangsung yang mengharuskan anak bermain aktif, namun kegiatan tersebut dipengaruhi oleh model pembelajaran.
- d) Menemukan solusi, kemampuan yang dimiliki oleh anak dalam merencanakan suatu penyelesaian masalah dari berbagai aspek dan anak dapat membuat gagasan ide-ide yang mampu memberikan solusi dengan pengalaman yang telah dimiliki anak.

Anak merupakan pemilik keahlian yang perlu dirangsang dengan optimal, anak memiliki ciri khas yang berbeda-beda dan akan tumbuh dengan utuh menurut Dini, (2014:6). Masa keemasan anak disebut *golden age* tahapan ini sangatlah istimewa dalam seumur hidup anak menurut Sit, (2015:67). Lingkungan merupakan interaksi sosial pertama anak dan orang tua sangat berperan untuk merangsang perkembangan komunikasi anak menurut Martani, (2012:113). Lingkungan sosial diawali dari bayi menjadi anak dan menjadi dewasa, anak mengenal lingkungan dengan luas dan banyak orang, diawali dari ibu, ayah, dan keluarga menurut Mayar, (2013:460). Lingkungan harus mendukung terjadinya perbedaan dalam sudut pandang bagi perkembangan anak, anak dapat mengetahui penyebab dan penyelesaian masalah

yang dihadapi menurut Amini & Aisyah, (2014:121). Pembelajaran dalam keterampilan komunikasi untuk menumbuhkan anak menyatu dengan teman sebaya dan lingkungannya menurut Hernawan (dalam Pebriana, 2017:4-5).

Pembelajaran *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) merupakan inovasi pembelajaran bagi anak agar dapat menemukan solusi pada masalah yang dihadapi menurut Wijaya, Karmila, & Amalia, (2015:85). Pembelajaran *STEAM* menuju pada keterampilan, pengalaman alam, dan seni menurut Imaduddin, (2017:952). Perkembangan kurikulum di Indonesia berganti dengan pendidikan *STEAM* menurut Ananda, (2019:4). *STEAM* merupakan pengenalan yang mampu memotivasi anak untuk memunculkan rasa keingintahuan, teknik mengaplikasikannya sebagai berikut : a) berbicara menggunakan konsep bilangan hitungan, b) berkomunikasi dengan pengalaman yang dimiliki anak, c) pertanyaan bersifat terbuka, d) menjadi fasilitator bagi anak, e) diskusi dengan anak, f) belajar membaca melalui buku, g) menyanyikan lagu untuk melatih pengulangan kata menurut Munawar, Roshayanti, & Sugiyanti, (2019:282). *STEAM* dapat menumbuhkan referensi baru dengan menambahkan unsur arts didalamnya menurut Zubaidah, (2019:8).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penelitian di TKIT Harapan Bunda Semarang di lembaga tersebut didalamnya terdapat kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan aspek perkembangan berpikir kritis pada pengenalan lingkungan sosial. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pun sudah beragam, bahkan sudah menggunakan kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini sebagai strategi dalam pengenalan lingkungan sosial kepada anak di TKIT Harapan Bunda. Salah satu kegiatan pembelajaran terlihat anak mampu memecahkan masalahnya sendiri di lingkungan sosialnya.

Kegiatan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pengenalan lingkungan sosial yang terlihat berdasarkan observasi yaitu pada kegiatan dengan memberikan pengalaman secara langsung dan pada kegiatan bermain bersama. ketika observasi terlihat beberapa anak belum mampu dalam menyelesaikan permasalahan di lingkungannya, namun ada juga anak yang sudah mampu dalam menyelesaikan permasalahan di lingkungannya, maka dari itu pendekatan *STEAM* harus dimaksimalkan dengan membantu permasalahan yang dihadapi anak dalam lingkungan sosial agar berkembang, saat mencari solusi anak bisa menemukan pemecahan dengan berpikir kritis, sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran pengenalan lingkungan sosial pada anak, di TKIT Harapan Bunda terlihat pendidik sudah memberikan contoh langsung dalam kegiatan pembelajaran kepada anak.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pendekatan kualitatif ialah pendekatan yang dilakukan dengan keadaan natural menurut Sugiyono (2017:14). Pendekatan deskriptif ialah pendekatan yang dipakai pada penelitian ini, kejadian baik itu berasal secara natural maupun buatan yang menerangkan sebuah kejadian-kejadian ialah penelitian deskriptif menurut Sukmadinata (2012:72).

Penelitian ini dilakukan di TKIT Harapan Bunda Semarang. Subjek penelitian ini adalah anak kelompok B. Ismail yang berjumlah 8 anak, yang terdiri dari 5 anak laki-laki dan 3 anak

perempuan. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara. Fokus penelitian pada perkembangan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini dalam lingkungan sosial berbasis *steam*. Penelitian dilakukan mulai dari saat masuk ke lapangan sampai setelah penelitian di lapangan. Data hasil yang diperoleh berupa observasi, dokumentasi, dan wawancara. Analisis data ialah pemahaman aktivitas analisis data kualitatif bersama dengan kegiatan yaitu pemerolehan data, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan data menurut Rijali, (2019:85). Jalannya analisis mengikuti interaktif analisis model menurut Miles dan Huberman (dalam Saleh, 2017:95-97) yaitu :

1. Pemerolehan Data

Refleksi dan deskriptif ialah bagian dari catatan lapangan berupa data wawancara, observasi, dan dokumentasi. Refleksi ialah data rencana pengumpulan berupa pesan, kesan, dan pendapat tentang penemuan dalam penelitian, sedangkan deskriptif ialah tentang penemuan yang bersifat alami yang dapat dilihat dan didengar secara langsung tanpa pendapat dari peneliti.

2. Reduksi Data

Reduksi data ialah data yang digunakan untuk memfokuskan data dalam memecahkan suatu masalah kemudian disederhanakan dan disusun secara sistematis sehingga memudahkan dalam penelitian untuk membuat kesimpulan data.

3. Penyajian Data

Penyajian data ialah kata, gambaran, tabel maupun grafik untuk menggambarkan sebuah informasi dalam suatu data, dengan demikian peneliti dapat menguasai data dalam informasi agar tidak hilang dan tidak merasa bosan.

4. Kesimpulan Data

Kesimpulan data ialah semua proses yang dilakukan dalam reduksi data yang sudah terkumpul, maka dapat membuat kesimpulan sementara dan jika kelengkapan data sudah terpenuhi maka bisa membuat kesimpulan akhir. Data tersebut disatukan menjadi kriteria sesuai dengan informasi yang didapatkan untuk menimbulkan kriteria baru dan kriteria yang sudah ada.

Teknik dalam menggambarkan hasil penelitian ialah formal dan informal, metode penggunaan teknologi dengan ringkasan kalimat ialah penggambaran secara informal, sementara itu atribut dan kode-kode biasanya bagian dari penggambaran secara formal menurut Sudaryanto (2015:24). Peneliti menyajikan hasil analisis data secara informal karena penyajian data berupa kata atau kalimat tanpa memerlukan adanya tanda atau lambang. Penyajian secara informal digunakan untuk mendeskripsikan nilai-nilai pendidikan peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam lingkungan sosial bagi peserta didik di TKIT Harapan Bunda Semarang berbasis *STEAM*.

1. Tahapan Awal

- a) Melakukan pra penelitian studi pada judul yang akan diteliti di TKIT Harapan Bunda Semarang
- b) Melakukan perizinan untuk penelitian kepada kepala sekolah dan guru

2. Tahapan Pelaksanaan

- a) Melakukan penelitian pada peserta didik di TKIT Harapan Bunda Semarang
  - b) Mencatat hal-hal unik yang ditemukan melalui penelitian pada peserta didik di TKIT Harapan Bunda Semarang
  - c) Mengumpulkan dokumen yang diperlukan
3. Tahapan Akhir  
Melakukan analisis hasil penelitian pada peserta didik untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dalam pengenalan lingkungan sosial berbasis *STEAM*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menemukan perilaku proposional pada anak terhadap kegiatan bermain. Peneliti mendeskripsikan temuan hasil penelitian perilaku kemampuan berpikir kritis dalam pengenalan lingkungan sosial dalam bentuk tabel :

**Tabel 1.** Hasil Pengamatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pengenalan Lingkungan Sosial

No.	Pengamatan yang ada di lapangan	Analisa
1.	<p>Kegiatan Percobaan Ikan Berenang Menggunakan Sabun Cair</p> 	<p>Pada kegiatan percobaan ikan berenang menggunakan sabun cair, dimana anak-anak melakukan percobaan ikan berenang menggunakan sabun cair dengan bahan ikan yang terbuat dari kertas , air, tusuk gigi, wadah, dan sabun cair. Dari percobaan yang dilakukan, percobaan ikan berenang menggunakan sabun cair tersebut gagal. Kegagalan dalam percobaan tersebut membuat anak berpikir apa yang membuat percobaan tersebut gagal. Dari 8 anak terdapat 2 anak yang mampu berpikir mengapa percobaan tersebut gagal. Terdapat anak yang mengatakan “karena tidak ada sirip, tidak ada mata, tidak ada mulutnya” dan ada pula anak yang mengatakan mengatakan “ikannya gak bisa bergerak karena airnya sudah banyak sabun”. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada anak kelompok B</p>
2.	<p>Kegiatan Membuat Jalan Kereta Api</p> 	<p>Pada kegiatan membuat jalan kereta api, anak-anak kelompok B hampir semua berperan aktif dengan bekerja bersama. Dimana anak membuat rel kereta api dengan balok. Terdapat banyak anak yang mengeluarkan pendapat bagaimana bentuk rel kereta api dilingkungan nyata, sehingga anak mampu membuat tiruan rel kereta</p>

		api yang sesuai dengan daya ingat anak yang pernah melihat dilingkungan nyata.
3.	<p>Kegiatan Bermain Bersama di lingkungan Sekolah</p> 	<p>Kegiatan bermain bersama membuat anak menjadi aktif dalam melakukan kegiatan sebab anak merasa enjoy dengan apa yang anak lakukan. Dalam kegiatan bermain bersama anak mengalami sebuah masalah sebab beberapa anak tidak mengerti dengan permainan baru yang dimainkan bersama. Terdapat anak yang menerangkan kepada teman-temannya bagaimana cara bermain dan bagaimana aturan permainannya. Anak-anak mampu menangkap informasi dari temannya tersebut dengan baik dan mulai melakukan permainan bersama. Hal tersebut menunjukkan kemampuan anak mampu mendengarkan informasi yang disampaikan dan anak mampu memecahkan masalah yang dihadapi di lingkungan sosialnya</p>
4.	<p>Kegiatan Membuat Bentuk Lebah Sesuai dengan Kreativitas Anak</p> 	<p>Kegiatan berkreasi seperti gambar tersebut dengan menggunakan bahan yang ada dan sudah pernah anak lihat sebelumnya yaitu batu, kancing, manik-manik, pasir, pom-pom, tali, spidol, krayon, lem kertas, lem kayu, dan kertas HVS. Anak-anak mampu menggambarkan bentuk lebah dengan ingatannya bagaimana bentuk lebah sesuai dengan pemikiran dan kreatifitas anak. Pada kegiatan tersebut terdapat anak yang mendapatkan masalah saat mengerjakan kegiatan, sebab manik-manik yang digunakan untuk membuat tubuh lebah selalu bergeser diatas kertas HVS walaupun sudah menempelkan dengan memakaikan lem kertas, anak tersebut berpikir sejenak kemudian mengambil lem kayu disamping lem kertas berada, kegiatan tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam menemukan solusi.</p>
5.	Kegiatan Beres-beres Mainan	<p>Pada kegiatan beres-beres mainan anak-anak di instruksi oleh guru untuk menempatkan balok sesuai dengan gambar bentuk balok yang</p>

		<p>ditempelkan di rak penyimpanan balok. Anak-anak mampu menempatkan balok sesuai dengan gambar yang ditempelkan pada rak penyimpanan balok. Hal tersebut menunjukkan anak mampu berpikir dengan menempatkan balok sesuai dengan gambar yang ditempel di rak penyimpanan balok.</p>
<p>6.</p>	<p>Kegiatan Pengamatan Hewan Semut di lingkungan Sekolah</p> 	<p>Pada kegiatan pengamatan tersebut, dimana anak-anak mengamati secara langsung dengan teliti menggunakan kaca pembesar. Dari pengamatan yang dilakukan, anak mampu mendeskripsikan dengan teliti bentuk maupun ciri-ciri hewan semut yang ada di lingkungan sekolah. Dari 8 anak terdapat 2 anak yang mampu mengungkapkan lebih dari 3 pernyataan. Terdapat anak yang mengatakan “badan, antenna, kakinya 6, semut bisa memanggil temannya memakai antena, bisa bertelur, ada rajanya, ada yang kecil, makannya makanan yang jatuh, membawa temannya yang mati”, dan terdapat anak yang mengatakan kaki, kepalanya bulat, badannya bulat, antenanya 2, dan ada kakinya 2. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis dengan ketelitian saat melakukan pengamatan di lingkungan sekolahnya pada anak kelompok B.</p>

Pada hasil temuan observasi kali ini digambarkan dalam tabel tersebut, dapat dilihat kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan tujuan penelitian tentang analisis kemampuan berpikir kritis anak usia dini dalam pengenalan lingkungan sosial berbasis *STEAM* di TKIT Harapan Bunda, yaitu :

1. Ketelitian

Anak-anak kelompok B TKIT Harapan Bunda, terlihat beberapa anak memiliki sikap ketelitian dalam saat berlangsungnya pembelajaran. Peneliti juga melihat dari hasil-hasil pembelajaran yang dikumpulkan kepada guru pada saat penelitian di lapangan, yakni 4 anak dari 8 anak terlihat mengerjakan pembelajaran dengan teliti dan tidak tergesah-gesah. Maka dari itu kemampuan berpikir kritis anak-anak kelompok B sudah muncul, dimana salah satunya anak mampu mengerjakan dengan teliti.

2. Daya Ingat

Kemampuan daya ingat anak kelompok B dalam menangkap informasi dan menyampaikan kembali apa yang sudah guru informasikan saat proses pembelajaran di TKIT Harapan Bunda. Hal ini dapat dilihat pada kegiatan mendengarkan cerita yang dilakukan dengan

anak mendengarkan cerita yang dibacakan oleh guru. Anak-anak diminta untuk menyampaikan informasi yang anak dapat saat mendengarkan cerita yang dibacakan oleh guru. Hasil observasi yang dilakukan terlihat 4 anak dapat mengungkapkan informasi lebih dari 2 dengan rinci dan detail yang berbeda-beda sesuai dengan daya ingat anak. Salah satu contoh siswa mengungkapkan informasi bahwa semut tidak saling bermusuhan, semut selalu berbagi, dan semut selalu menyayangi temannya. Hal tersebut membuktikan bahwa anak mampu menangkap dan menyampaikan informasi yang telah disampaikan. Contoh lainnya dari siswa, dimana siswa tersebut mengungkapkan informasi bahwa semut selalu bersalaman, semut membantu teman, dan semut memanggil teman dengan antenanya.

### 3. Aktif

Kemampuan anak dalam mengikuti pembelajaran atau saat bermain aktif di lingkungan sekolah, dimana anak melakukan kegiatannya secara aktif saat mengikuti pembelajaran dengan kegiatan yang mampu menarik perhatian anak agar dapat aktif dalam pembelajaran. Seperti yang terlihat dari pembelajaran pengamatan yang dilakukan di lingkungan sekolah. Anak secara aktif mengamati lingkungan sekolah dengan menggunakan kaca pembesar. Anak dapat menemukan hewan kecil berupa semut. Dengan kegiatan tersebut anak dapat secara aktif melakukan pembelajaran di lingkungan sekolah. Berdasarkan analisis di atas anak kelompok B mampu secara aktif dalam mengikuti pembelajaran.

### 4. Penemuan Solusi

Pengamatan yang dilakukan peneliti selama penelitian di TKIT Harapan Bunda serta dengan wawancara dengan guru kelompok B menunjukkan bahwa memang sebagian besar Anak bisa menyelesaikan masalah yang sederhana sendiri dengan menemukan solusi yaitu dengan cara anak sendiri, misalnya sampai ada kejadian yang kita perlu turun tangan, kita dapat menyambungkan anak dengan diajak berdiskusi. Kita memberikan bimbingan saat bermain, aturan bermain pun bisa menyelesaikan masalah mereka.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan diuraikan dalam pembahasan di atas tentang kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini dalam pengenalan lingkungan sosial berbasis *STEAM* di TKIT Harapan Bunda dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis anak usia dini dalam pengenalan lingkungan sosial pada anak kelompok B dapat dilihat dari 4 aspek yaitu :

1. Ketelitian, aspek ketelitian anak dalam melakukan aktifitas kegiatan di sekolah ini sudah terlihat dalam beberapa anak di kelompok B. Beberapa anak sudah mampu menerapkan sikap ketelitian dengan tidak tergesah-gesah dalam melakukan atau mengerjakan aktivitas.
2. Daya Ingat, dalam aspek ini anak-anak sudah mampu dalam menangkap dan menyampaikan suatu informasi yang diberikan kepada anak, bahkan yang anak temukan di lingkungan sosial ataupun pengalaman yang dimiliki oleh anak.
3. Aktif, aspek ini sudah terlihat dalam beberapa anak di kelompok B, dimana beberapa anak mampu bermain secara aktif dalam kegiatan yang menyenangkan di lingkungan sekolah.

4. Penemuan Solusi, ada beberapa anak yang sudah mampu menemukan solusi dalam permasalahan yang dihadapi oleh anak. Namun juga masih ada anak yang belum bisa menemukan solusi atas permasalahannya sendiri dan masih perlu dibantu oleh guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmatika, D. 2016. *Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan Inquiry/Discovery*. Euclid, 3(1).
- Amini, M., & Aisyah, S. 2014. *Hakikat Anak Usia Dini. Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*, 1-43.
- Ananda, F. D. 2019. *POLA PENDIDIKAN BAGI GENERASI Z*.
- Anggreani, C. 2015. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan*. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(2), 343-360.
- Dini, D. P. A. U. 2014. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Diknas.
- Imaduddin, M. 2017. *Mendesain Ulang Pembelajaran Sains Anak Usia Dini yang Konstruktif Melalui Steam Project-Based Learning Yang Bernuansa Islami*. In Proceedings of Annual Conference for Muslim Scholars (No. Seri 2, pp. 950-958).
- Martani, W. 2012. *Metode stimulasi dan perkembangan emosi anak usia dini*. *Jurnal Psikologi*, 39(1), 112-120.
- Mayar, F. 2013. *Perkembangan sosial anak usia dini sebagai bibit untuk masa depan bangsa*. *Al-Ta lim Journal*, 20(3), 459-464.
- Mujib, M., & Mardiyah, M. 2017. *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kecerdasan Multiple Intelligences*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 187-196.
- Munawar, M., Roshayanti, F., & Sugiyanti, S. 2019. *Implementation of STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics)-based early childhood education learning in Semarang City*. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(5), 276-285.
- Nursiti, N., & Barat, W. L. J. 2013. *Keterampilan berpikir kritis (critical thinking skill) dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial*. Widyaaiswara LPMP Jawa Barat.
- Pebriana, P. H. 2017. *Analisis penggunaan gadget terhadap kemampuan interaksi sosial pada anak usia dini*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 1-11.
- Rijali, A. 2019. *Analisis data kualitatif*. Alhadharah: *Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81-95.
- Saleh, S. 2017. *Analisis Data Kualitatif*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Sit, M. 2017. *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini Edisi Pertama*. Kencana.
- Sudaryanto. 2015. *Metode dan Aneka Teknik Analisis Bahasa: Pengantar Penelitian Wahana Kebudayaan Secara Linguistik*. Yogyakarta: Duta Wacana University.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Wijaya, A. D., Karmila, N. I. L. A., & Amalia, M. R. 2015. *Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) pada Kurikulum Indonesia*. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya*. Tersedia Online: portal. phys. unpad. ac. id.
- Zubaidah, S. 2019. *STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics): Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21*. In *Seminar Nasional Matematika dan Sains dengan Tema "STEAM Terintegrasi Kearifan Lokal dalam Menghadapi Era Revolusi Industri (Vol. 4)*.