

PENERAPAN PENDEKATAN STEAM DALAM MENGEMBANGKAN ASPEK KOGNITIF ANAK USIA DINI KELOMPOK B DI TKIT AL-LATIEF BAYONGBONG-GARUT

Siti Aliyah¹ Ai Siti Nurjanah²

STAI Al-Musaddadiyah

siti.aliyah@stai-musaddadiyah.ac.id

ai.siti.1715@stai-musaddadiyah.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fenomena di TKIT Al-latief berdasarkan penelitian awal yang dilakukan pada hari senin, tanggal 10 Januari 2022, aspek kognitif anak usia dini belum berkembang pada aspek berpikir logis dalam hal mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk dan ukuran. Tujuan dari penelitian ini untuk mengungkapkan bagaimana mengembangkan aspek kognitif anak usia dini dengan menerapkan pendekatan STEAM. Penelitian ini menggunakan pendekatan Kualitatif dengan Desain penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi, metode pengumpulan data dengan observasi dan dokumentasi, data dianalisis secara kualitatif dan presentase. Subjek dalam penelitian ini yaitu 15 siswa kelompok B TKIT Al-Latief Bayongbong Garut. Penelitian ini dilakukan dengan dua siklus dan setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase mengembangkan aspek kognitif anak prasiklus 33,3%, siklus I 50,23% dan siklus II 73,33%. Dengan demikian peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa perkembangan aspek kognitif anak usia dini kelompok B di TKIT Al-Latief masih rendah. Penerapan pendekatan STEAM dalam meningkatkan aspek kognitif anak usia dini di TKIT Al-Latief dilaksanakan dengan dua siklus dan setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan, setelah menerapkan pendekatan STEAM aspek kognitif anak terdapat peningkatan yang signifikan.

Kata kunci: Mengembangkan Aspek Kognitif, Pendekatan STEAM

1 Pendahuluan

Penelitian ini bermula dari kurangnya Perkembangan aspek kognitif anak di sekolah, di mana anak belum mampu mengembangkan aspek kognitif. Hal ini terjadi karena metode atau pendekatan pembelajaran yang kurang tepat. Kurangnya media pembelajaran yang mendukung, kurangnya kreativitas guru dalam pembelajaran. Salah satu pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk masalah ini adalah dengan menerapkan pendekatan STEAM. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui perkembangan aspek kognitif anak usia dini dalam berpikir logis dengan indikator mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk dan ukuran dengan penerapan pendekatan STEAM. Menurut Mansur (Dalam Novi, 2018) Perkembangan kognitif adalah proses dimana individu dapat meningkatkan kemampuan dalam menggunakan pengetahuannya.¹Adapun rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana perkembangan aspek kognitif anak usia dini kelompok B di TKIT Al-Latief?
2. Bagaimana penerapan pendekatan STEAM anak usia dini kelompok B di TKIT Al-Latief?
3. Bagaimana perkembangan aspek kognitif anak usia dini kelompok B di TKIT Al-latief setelah menggunakan pendekatan STEAM?

1.1 Aspek Kognitif

1.1.1 Pengertian Perkembangan Aspek Kognitif

Perkembangan kognitif adalah perkembangan dari pikiran, pikiran adalah bagian dari berpikir dari otak, bagian yang digunakan yaitu untuk pemahaman, penalaran, pengetahuan, dan pengertian. ² Perkembangan kognitif adalah perkembangan yang berhubungan dengan kemampuan individu untuk mengolah informasi dalam bahasa sehari-hari disebut kemampuan berpikir. Menurut Mansur (Dalam Novi, 2018) Perkembangan kognitif adalah proses dimana individu dapat meningkatkan kemampuan dalam menggunakan pengetahuannya.³

Pengertian Aspek Kognitif Anak Usia Dini

Menurut Muslihuddin & Agustin (Dalam inah hayati komala, 2020) menyatakan bahwa perkembangan aspek kognitif pada anak sangat berperan penting terhadap keberhasilan anak dalam belajar, hal tersebut dikarenakan oleh hampir seluruh kegiatan belajar anak berkaitan dengan mengingat dan berpikir.⁴

1.1.2 Tahapan Perkembangan Aspek Kognitif

Piaget percaya bahwa semua orang melewati empat tahap yang sama (sensori motor, pra-operasional, operaasional konkrit, dan operasional formal.) dan urutan yang sama.⁵ Meskipun mungkin setiap tahap dilalui dalam usia berbeda, setiap tahap dimasuki ketika otak kita sudah cukup matang untuk memungkinkan logika jenis baru atau operasi. Semua manusia melalui setiap tingkat, tetapi dengan kecepatan yang berbeda, jadi mungkin saja seorang anak yang berumur 6 tahun berada pada tingkat operasional konkrit, sedangkan ada seorang anak yang berumur 8 tahun masih pada tingkat pra-operasional dalam cara berpikir. Teori

¹ Mulyani Novi, *Perkembangan Dasar Anak Usia Dini* (Jogjakarta: gava media, 2018)

² Ardi Wiyani Novan, *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini* (jogjakarta: gava media, 2014)

³ Novi.

⁴ Komala hayati inah, 'ANALISIS PERMAINAN LEGO DALAM MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS ANAK USIA DINI', *JURNAL CERIA (CERDAS ENERGIK RESPONSIF INOVATIF ADAPTIF)*, 03.06 (2020).

⁵ Suryana Dadan, "*Stimulasi Dan Aspek Perkembangan Anak* (Jakarta: Kencana, 2016).

kognitif menurut Jerome Bruner, pada dasarnya semua anak dari semua usia dapat diajarkan segala ilmu, asalkan materi yang diberikan harus benar-benar sesuai. Dalam hal ini pendidikanlah yang sangat berperan penting.⁶ Menurut Bruner ada 3 tingkat perkembangan 1. Enactiva: Pada tahap ini bayi akan belajar dengan baik bila belajar ini dilakukan lewat hubungan sensorimotoriknya. 2. Iconic :Pada tahap ini terjadi pada saat anak telah masuk usia TK. Disini anak belajar lewat gambaran mental dan bayangan ingatannya. Pada tahap ini anak banyak belajar dari sesuatu yang dilihatnya. Gambaran dari seseorang yang dikaguminya merupakan gambaran yang mempengaruhi perkembangan kognitifnya. 3. Penggunaan lambang : Pada saat ini anak telah duduk di SD kelas akhir atau SMP di mana anak secara prima mampu menggunakan bahasa dan berpikir secara abstrak

1.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Aspek Kognitif

Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif.⁷ 1. Faktor internal
a. Faktor bawaan, b. Kematangan, Faktor minat dan bakat, 2. Faktor eksternal.a. faktor lingkungan, b, faktor pembentukan c. Faktor kebebasan.

1.1.4 Urgensi Perkembangan Aspek Kognitif

Menurut Piaget (dalam Ahmad, 2011:48) berpendapat ada beberapa pentingnya guru mengembangkan kognitif pada anak:

1. Supaya daya persepsi anak pada saat melihat, merasakan, mendengar dan merasakan suatu hal untuk pemahaman yang utuh dan komprehensif dapat dikembangkan.
2. Agar anak mampu melatih ingatannya terhadap semua peristiwa dan kejadian yang dialaminya.
3. Agar anak mampu mengembangkan pemikiran-pemikirannya dalam rangka menghubungkan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya.
4. Agar anak mampu memahami simbol-simbol yang tersebar di dunia sekitarnya.
5. Agar anak mampu melakukan penalaran-penalaran , baik yang terjadi secara alamiah (spontan), maupun melalui proses ilmiah (percobaan)
6. Agar anak mampu memecahkan persoalan hidup yang dihadapinya, sehingga pada akhirnya anak akan menjadi individu yang mampu menolong dirinya

1.1.5 Kemampuan Berpikir Logis

Berpikir secara logis adalah suatu proses berpikir dengan menggunakan logika, rasional dan masuk akal. ⁸ Keterampilan berpikir menurut Lawson (Dalam Ikaningtyas, Dewanti, Ari 2020) sebagai “The Ability to Do Something Well” atau kemampuan untuk mengerjakan sesuatu dengan baik.⁹ Anjarsari (Dalam Ikaningtyas, Dewanti, Ari 2020), juga menjelaskan keterampilan berpikir sebagai

⁶ Yuliani Nurani Sujiono, ‘Metode Pengembangan Kognitif’, *Penerbit Universitas Terbuka*, 2013, 1–35 <<http://repository.ut.ac.id/4687/2/PAUD4101-TM.pdf>>.

⁷ Ardi Wiyani Novan, *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini* (jogjakarta: gava media, 2014).

⁸ Bahfen munifah, ‘Meningkatkan Keterampilan Berpikir Logis Matematis Melalui Permainan Logico’, *Yaa Bunayya ,Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2 (2018).

⁹ Ikaningtyas Purnamasari, Dewanti Handayani, and Ali Formen, ‘Stimulasi Keterampilan HOTS Dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM’, *Seminar Nasional Pascasarjana*, 3.1 (2020), 507–16 <<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsasca/article/download/614/533>>.

keterampilan yang menggabungkan sikap, pengetahuan dan keterampilan yang memungkinkan seseorang untuk membentuk lingkungannya agar lebih efektif”.¹⁰

1.1.6 Kemampuan Mengklasifikasikan Benda Berdasarkan Warna, Bentuk Dan Ukuran Charlesworth (Dalam Yurinda, 2018, Hal. 72) mendefinisikan klasifikasi adalah awal dari penambahan dan pengurangan dari pelajaran formal, anak perlu belajar tentang menggabungkan dan memisahkan benda. Dengan kata lain, anak harus mempraktekan bagaimana memisahkan dan mengelompokkan benda yang sama, karena warna yang sama, bentuk yang sama atau ukuran yang sama, juga fungsi yang sama.¹¹

1.1.7 Tujuan Klasifikasi

Tujuan dari klasifikasi yaitu agar anak mampu menyatukan urutan, seriasi, dan klasifikasi agar bisa menumbuhkan pola pikir ideal yang mampu membantu kegiatan perhitungan maupun matematika umum. Kegiatan mengklasifikasi sangat penting untuk anak usia dini agar dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menggabungkan banyak informasi yang tidak sama

1.2 Pengertian Pendekatan STEAM

1.2.1 Pengertian Pendekatan STEAM

Pendekatan dapat disebut dengan titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran sehingga suatu strategi dan metode pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru dapat bersumber dari pendekatan tertentu.¹² STEAM didefinisikan dengan cara berbeda oleh setiap ahli, akan tetapi semua definisi tersebut merujuk pada satu kesimpulan bahwa STEAM merupakan meta disiplin ilmu yang mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika menjadi sebuah pendekatan terpadu yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran di sekolah. Menurut Muniroh Munawar (2019) STEAM adalah sebuah penemuan, dipandang sebagai sebuah pendekatan yang mampu mendorong anak untuk mengembangkan rasa ingin tahu dan mengajukan pertanyaan sehingga anak-anak bisa membangun pengetahuan disekitar dunianya dengan mengeksplorasi, mengamati, menemukan dan menyelidiki bagaimana sesuatu itu bekerja.¹³

1.2.2 Prinsip Pendekatan STEAM

Yuliati. S (Dalam Purnamasari, 2020) menjelaskan prinsip yang ada pada pembelajaran STEAM, yaitu: 1. Belajar melalui bermain (*play based learning*) 2. Berkaitan dengan kehidupan nyata anak 3. Berbasis pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*) 3. Melekat pada kurikulum yang responsive terhadap kebutuhan dan minat anak (*responsive, emergent curri culum*) 4.Potensi mengintegrasika 4 atau 5 bidang (sains, teknologi, enguneering, arts, dan matematika). Pada aktivitas keseharian anak 6. Komunikasi guru dan anak yang mengaktifkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOT.s) Kegiatan pembelajaran

¹⁰ Purnamasari, Handayani, and Formen.

¹¹ Yurinda Withasari, “Peningkatan Kemampuan Mengklasifikasi Bangun Dua Dimensi Melalui Permainan Tangram”, Jurnal Cakrasa - Pendidikan Anak Usia Dini Volume 1 No 1 (Juni 2018). Hal 72

¹² Eliyyil Akbar, *Metode Belajar Anak Usia Dini* (Jakarta: Kencana, 2020).

¹³ Muniroh Munawar, Fenny Roshayanti, and Sugiyanti Sugiyanti, ‘IMPLEMENTATION OF STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics) - BASED EARLY CHILDHOOD EDUCATION LEARNING IN SEMARANG CITY’, *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2.5 (2019), 276 <<https://doi.org/10.22460/ceria.v2i5.p276-285>>.

memungkinkan dilanjutkan sampai anak menemukan solusi sehingga menghasilkan proses dan produk inovatif.¹⁴

1.2.3 Tujuan Pendekatan STEAM

Bybee (Dalam Purnamasari, 2013) menyatakan tujuan dari pendekatan STEAM adalah untuk mengembangkan “literasi STEAM “yang mengacu pada individu:

1. Pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mengidentifikasi pertanyaan dan masalah dalam situasi kehidupan, menceritakan suatu hal secara alamiah dan terancang
2. Pemahaman individu mengenal karakteristik disiplin ilmu STEAM sebagai bentuk pengetahuan, penyelidikan,
3. Kesadaran individu tentang bagaimana disiplin ilmu STEAM secara materi, intelektual dan lingkungan budaya

2 Metodologi

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kualitatif yang bekerja pada tataran analitik dan bersifat *perspective emic* (memperoleh data berdasarkan fakta-fakta konseptual maupun fakta teoritis, bukan berdasarkan pada persepsi yang dimiliki peneliti).¹⁵

Menurut Creswell dalam Ade Ismayani, pada pendekatan penelitian kualitatif berlaku logika induktif, yang artinya kategori timbul dari informan ketika berlangsungnya penelitian, bukan berdasarkan hasil peneliti sebelumnya. Timbulnya kategori ini memberikan suatu pengayaan informasi yang dapat mempengaruhi pola maupun teori yang membantu menjelaskan suatu fenomena.¹⁶ Desain penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. Menurut Sanjaya PTK adalah proses pengkajian masalah pembelajaran didalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi yang nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.¹⁷

Penelitian ini dilaksanakan di TKIT Al-Latief Bayongbong-Garut. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 17-28 bulan Januari 2022. Objek penelitian ini yaitu mengembangkan aspek kognitif anak usia dini di TKIT Al-Latief melalui penerapan pendekatan STEAM. Sedangkan Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelompok B TKIT Al-Latief Bayongbong. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut 1) observasi merupakan teknik mengumpulkan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat-alat observasi tentang hal yang akan diamati atau diteliti.¹⁸ 2) dokumentasi merupakan cara untuk mengumpulkan data melalui dokumentasi yang tersedia. Penelitian ini dilakukan dengan dua siklus dan setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan dengan Materi Siklus satu dan Siklus dua sama yaitu tema tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase kemampuan Aspek kognitif anak prasiklus 33,3 %, siklus I 50,23% dan siklus II 73,33%.

3 Hasil dan Pembahasan

Penelitian untuk mengembangkan aspek kognitif dengan penerapan pendekatan STEAM dilakukan dalam 2 siklus mulai dari siklus I dan siklus II, setiap siklus menunjukkan bahwa

¹⁴ Purnamasari, Handayani, and Formen.

¹⁵ Amir Hamzah, Metode Penelitian Kepustakaan Library Research, (malang:Literasi Nusantara, 2020),9

¹⁶ Ade Ismayani, Metodologi Penelitian, (Aceh: Syiah Kuala University Press, 2019),29

¹⁷ Wina Sanjaya, Penelitian Tindakan Kelas (Jakarta: Kencana, 2016).

¹⁸ Wina Sanjaya, Penelitian Tindakan Kelas (Jakarta: Kencana, 2016)

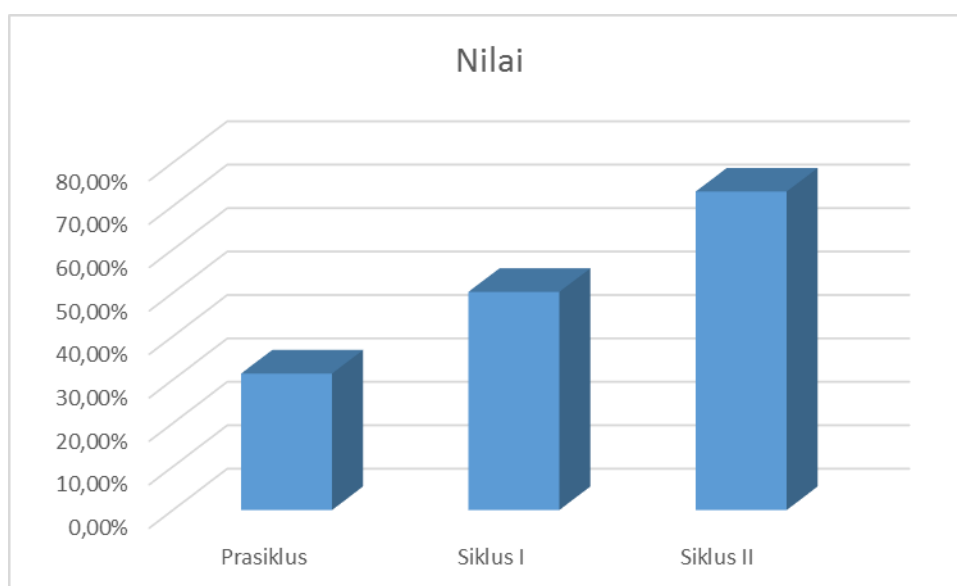
penelitian yang dilakukan berhasil meningkatkan perkembangan aspek kognitif siswa pada kelompok B TKIT AL-LATIEF ,Bayongbong-Garut.

Presentase hasil perkembangan aspek kognitif dengan penerapan pendekatan STEAM berdasarkan pengelolaan data perkembangan aspek kognitif anak maka diperoleh nilai rata-rata prasiklus = 31,42857 %, siklus I = 50,2381 %, siklus II =73,3333%

Tabel 3.1 Nilai Rata-Rata Mengembangkan Aspek Kognitif

Variabel	Pra siklus	Siklus I	Siklus II	Keterangan
Perkembangan aspek kognitif dengan penerapan pendekatan pendekatan STEAM	31,42857 %	50,2381 %	73,3333 %	Baik
	Peningkatan	18,81 %	23,1 %	

Perkembangan Aspek Kognitif Di Sajikan Dalam Bentuk Grafik



Gambar 3.1 Grafik Distribusi Frekuensi Mengembangkan Aspek Kognitif

Hasil temuan pengelolaan data perkembangan aspek kognitif yang dikemukakan dalam penelitian ini berkaitan dengan rumusan masalah tentang bagaimana perkembangan aspek kognitif anak dengan penerapan pendekatan STEAM kelompok B TKIT Al-latief Bayongbong - Garut.

Untuk mengetahui hubungan penerapan pendekatan STEAM terhadap perkembangan aspek kognitif anak kelompok B di TKIT Al-latief Bayongbong-Garut. Maka peneliti melakukan

Konsep pokok penelitian tindakan ini terdiri dari empat komponen, yaitu (a) Perencanaan (planning), (b) Tindakan (acting), (c) Pengamatan (observing), dan (d) refleksi (reflecting). Terdiri dari Prasiklus, siklus I dan siklus II. Pada Prasiklus terdapat nilai rata-rata anak yang berhasil hanya 31,42857 %, Siklus I 50,2381 % , Siklus II 73,33333 % . Maka diketahui ada hubungan antara penerapan pendekatan STEAM dengan perkembangan aspek kognitif anak kelompok B di TKIT Al-latief, hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya perkembangan aspek kognitif pada setiap siklusnya.

Pada siklus I ini peserta didik yang belum berkembang (BB) 5 peserta didik dengan persentase 33,33 %, mulai berkembang (MB) berjumlah 3 peserta didik dengan persentase 20 % berkembang sesuai harapan (BSH) berjumlah 5 peserta didik dengan persentase 33,33 % berkembang sangat baik (BSB) 2 peserta didik dengan persentase 13,34.

Hasil tindakan siklus II diperoleh data bahwa perkembangan aspek kognitif setelah penerapan pendekatan STEAM di TKIT Al-Latief Bayongbong-Garut mengalami peningkatan yang sangat baik, melihat dari keterangan penilaian sudah tidak ada lagi peserta didik yang belum berkembang (BB), yang mulai berkembang (MB) berjumlah 3 peserta didik dengan persentase 20 %, berkembang sesuai harapan (BSH) berjumlah 5 peserta didik dengan persentase 33,33 % dan berkembang sangat baik (BSB) berjumlah 7 peserta didik dengan persentase 46,67 %.

Tabel 3.2 Hasil Tindakan Pada Pra Tindakan, Siklus I Dan Siklus II

Tindakan	Keterangan							
	BB	0%	MB	0%	BSH	0%	BSB	0%
Pra Siklus	10	66,67 %	3	20%	2	13,33 %	0	0 %
Siklus I	5	33,33 %	3	20%	5	33,33 %	2	13,34 %
Siklus II	0		3	20%	5	13,34	7	36,67 %

4 kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa perkembangan aspek kognitif anak dalam berpikir logis dengan indikator mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk dan ukuran kelompok B TKIT Al-Latief Bayongbong-Garut berdasarkan hasil penelitian umumnya anak berkembang dengan baik. Hal ini terlihat berdasarkan analisis data dan pembahasannya, maka dapat disimpulkan

1. Kemampuan aspek kognitif anak usia dini sebelum menerapkan pendekatan STEAM masih banyak anak yang belum berkembang terlihat dari nilai rata-rata yang hanya 13,33 %..
2. Penerapan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) dalam meningkatkan Aspek kognitif Anak Usia Dini kelompok B di TKIT Al-Latief Kecamatan Bayongbong dilakukan dengan melakukan tindakan sebanyak dua siklus
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengembangkan aspek kognitif anak dengan pendekatan steam meningkat dari setiap pertemuan di siklus I dan siklus II yang diikuti 15 peserta didik (100%). Dengan perolehan nilai rata-rata 18,81 % dari siklus I sampai siklus II pengembangan mencapai 23,1 %. Penelitian ini memberikan deskripsi yang sangat jelas bahwa dengan menerapkan pendekatan STEAM dapat meningkatkan perkembangan aspek kognitif anak dalam

berpikir logis dengan indikator mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk dan ukuran.pada anak kelompok B di TKIT Al-Latief dengan indikator perkembangan (1) Dapat mengetahui warna (2) Mengenal Dan menyebutkan bentuk (3) Dapat mengetahui benda sesuai ukuran (4) Dapat mengklasifikasikan benda sesuai warna (5) Anak dapat mengklasifikasikan benda sesuai bentuk (6) Anak dapat mengklasifikasikan benda sesuai ukuran (7) Memasukkan benda sesuai dengan kumpulan

Daftar Pustaka

- Ade Ismayani, *Metodologi Penelitian*, (Aceh: Syiah Kuala University Press, 2019)
- Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*, (malang:Literasi Nusantara, 2020)
- Akbar, Eliyyil, *Metode Belajar Anak Usia Dini* (Jakarta: Kencana, 2020)
- Bahfen munifah, 'Meningkatkan Keterampilan Berpikir Logis Matematis Melalui Permainan Logico', 'Yaa Bunayya ,Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2 (2018)
- Dadan, Suryana, "Stimulasi Dan Aspek Perkembangan Anak (Jakarta: Kencana, 2016)
- Dharma, T K, and Wanita Bengkulu, 'Jurnal PENA PAUD Volume 1 Issue 1 (2020) Pages Dampak Permainan Gadget Dalam Mempengaruhi Perkembangan Kognitif', 1.1 (2020), 27–39
- hayati inah, Komala, 'ANALISIS PERMAINAN LEGO DALAM MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS ANAK USIA DINI', JURNAL CERIA (CERDAS ENERGIK RESPONSIF INOVATIF ADAPTIF), 03.06 (202
- Munawar, Muniroh, Fenny Roshayanti, and Sugiyanti Sugiyanti, 'IMPLEMENTATION OF STEAM (Science Technology Engineering Art Mathematics) - BASED EARLY CHILDHOOD EDUCATION LEARNING IN SEMARANG CITY', CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif), 2.5 (2019), 276
<<https://doi.org/10.22460/ceria.v2i5.p276-285>>
- Novan, Ardi Wiyani, *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini* (jogjakarta: gava media, 2014)
- Novi, Mulyani, *Perkembangan Dasar Anak Usia Dini* (jogjakarta: gava media, 2018)
- Purnamasari, Ikaningtyas, Dewanti Handayani, and Ali Formen, 'Stimulasi Keterampilan HOTS Dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM', Seminar Nasional Pascasarjana, 3.1 (2020), 507–16
<<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/614/533>>
- Sanjaya, Wina, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Kencana, 2016)
- Sujiono, Yuliani Nurani, 'Metode Pengembangan Kognitif', Penerbit Universitas Terbuka, 2013, 1–35 <<http://repository.ut.ac.id/4687/2/PAUD4101-TM.pdf>>
- Trisnawaty, I Ketut Adnyana Putra & I Gusti Agung Oka Negara, 'BILANGAN PADA ANAK KELOMPOK B Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha E-Journal Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (Volume 5 . No . 1 - Tahun 2017)', Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha, 5.1 (2017), 147–56
<<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/view/11592> Data : 19-20-02>
- Wina, Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: Kencana, 2009)
- Withasari, Yurinda, 'Pengaruh Media Big Book Terhadap Kemampuan Mengklasifikasi Pada Anak Usia Dini', NOURA: Jurnal Kajian Gender, 3.2 (2019), 21–41
<<https://doi.org/10.32923/nou.v3i2.1046>>