

Pengaruh Percobaan Magnet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun di Taman Kanak-kanak

Dila Ariska¹, Yaswinda²

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

E-mail: yaswinda@fip.unp.ac.id

Abstrak

Dasar dari penelitian ini adalah pentingnya kemampuan berpikir kritis bagi anak di Taman Kanak-kanak. Pembelajaran sains memberi anak pengalaman langsung melakukan percobaan, yang menjadikan salah satu alternatif pembelajaran mengembangkan berpikir kritis dengan menggunakan percobaan magnet. Penelitian ini untuk mengetahui apakah percobaan magnet berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis anak 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Muara Bungo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif berbentuk *quasi eksperimen*. Populasi penelitian berjumlah 146 anak. Sampel kelas B1 dan B2 jumlah masing-masing 12 anak. Teknik pengumpulan datanya observasi terstruktur dan dokumentasi. Teknik analisis data uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis. Berdasarkan analisis data diperoleh rata-rata *pre-test* kelas eksperimen 14.83 dan kelas kontrol 14.58, dan rata-rata *post-test* kelas eksperimen 23.50 dan kelas kontrol 20.42. Hasil perhitungan uji t berbantuan SPSS diketahui Sig (*2-tailed*) adalah sebesar $0.002 < 0.05$. Kesimpulan penelitian terdapat Pengaruh Percobaan Magnet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Muara Bungo.

Kata kunci: *Percobaan Magnet, Kemampuan Berpikir Kritis, Anak Usia 5-6 Tahun*

Abstract

This study's foundation is the significance of critical thinking skills for kindergarten-aged kids. One of the learning choices to foster critical thinking through the use of magnet experiments is science education, which offers kids the hands-on experience of performing experiments. The purpose of this study was to ascertain if the magnetic experiment had an impact on kindergarten students' capacity for critical thought kindergarten Pembina Muara Bungo. The study used a quantitative approach in the form of quasi-experiments. The population was 146 children. Samples of classes B1 and B2 amount to 12 children each. Data collection techniques are structured observation and documentation. Data analysis techniques normality test, homogeneity test, hypothesis test. Based on the analysis of the data obtained the average pre-test experimental class 14.83 and 14.58 control class, and the average post-test experimental class 23.50 and 20.42 control class. The result of SPSS-assisted t test calculation is known Sig (*2-tailed*) is equal to $0.002 < 0.05$. Conclusion of the study there is the effect of magnetic experiments on critical thinking skills of children aged 5-6 years in kindergarten Pembina Muara Bungo.

Keywords: *Magnet Experiment, Critical Thinking Ability, 5-6 Years Old*

PENDAHULUAN

Dari saat seorang anak lahir sampai mereka berusia enam tahun tumbuh kembang anak terjadi sangat pesat sehingga masa tersebut tidak dapat tergantikan memerlukan stimulasi dengan memberikan pendidikan sejak dini dan sesuai tahapan usianya. Menurut Huliyah (2017), Pendidikan disusun dengan tujuan guna menyediakan tumbuh kembang anak selaku umum dalam seluruh spek perkembangan anak. UUD RI No 20 Tahun 2003, pasal 1 ayat (14) dalam (Depdiknas, 2003) menjelaskan tentang ini merupakan usaha untuk

mendukung pertumbuhan dan perkembangan fisik dan jiwa, sehingga memiliki kecermatan dalam menempuh satu pendidikan. Sedangkan Purandina (2021) menyatakan bahwa usia 0-6 tahun ialah untuk menduduki pendidikan guna merangsang tumbuh kembang anak secara fisik maupun mental, hal ini berguna bagi anak yang sedang berkeinginan untuk melanjutkan pendidikan lebih lanjut pendidikan formal dan informal. Sedangkan Susanto (2016), menjelaskan pendidikan bagi anak adalah cara untuk memberikan stimulasi arah perkembangan pada diri anak dan menurut Ismet (2017), Program pendidikan ini landasan awal dalam pembentukan karakter. Kehidupan awal adalah bayi yang usianya 0 sampai 6 tahun sekarang anak berada dalam usia emas. Khaironi (2018), mendefinisikan bahwa pada usia 0-6 tahun anak-anak menikmati peningkatan yang cepat karena itu dikenal sebagai usia emas. Anak usia dini memiliki karakteristik yang unik seperti yang dijelaskan Suryana (2013), (1) Anak-anak memiliki sifat egois; (2) Anak-anak memiliki karakteristik yang tepat; (3) Anak-anak memiliki kreativitas dan fantasi (4) Anak-anak memiliki daya kesadaran yang singkat, sejalan dengan Utami (2018), karakteristik anak melingkupi rasa keingintahuan, sifat unik, konsentrasi yang singkat, egois, imajinasi yang tinggi.

Pendidikan tidak terlepas dari metode pembelajaran guna memenuhi target belajar yang dicapai penjelasan ini sama dengan Akbar (2020), teknik mengajar yang dikuasai guru, oleh karena itu penggunaan metode pembelajaran sangat mempengaruhi kegiatan belajar tersebut kondusif atau tidak dalam pelaksanaannya dan menentukan hasil belajar anak Tiwery (2019). Pelatihan kehidupan awal adalah bagian dalam merangsang dan mengasah unsur-unsur peningkatan anak yang mencakup peningkatan moral spiritual, kognitif, sosial emosional, bahasa, motorik tubuh dan seni, di TK kognitif ialah elemen penting untuk dikembangkan, perkembangan kognitif menurut Khadijah (2016), yaitu kemampuan anak untuk mempelajari lingkungan sekitarnya. Berdasarkan pengertian di atas metode pembelajaran yang disusun dalam bentuk kegiatan sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar, metode pembelajaran berguna untuk menunjang keberhasilan guru dalam menyampaikan bahan ajar kepada anak dan pemahaman anak dalam menerima apa yang dijelaskan guru, metode ini berguna untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Merujuk pada teori Vygotsky, gagasan ZPD (zona perkembangan proksimal) adalah suatu usaha yang terlalu sulit untuk dicapai oleh anak-anak sendiri tetapi setelah mereka mendapatkan pertolongan orang yang lebih tua dan juga anak lain yang lebih mampu hal tersebut dapat dipelajari anak, jadi dalam penjelasan ini Vygotsky menekankan bahwa dengan melibatkan kemampuan kognitif yang berbeda dari setiap proses serta tingkat kinerja dengan melalui bantuan dari ahli dibidang tersebut.

Kognitif merupakan kemampuan anak untuk mempelajari bagaimana lingkungan sekitar anak, keterampilan ini dapat membantu anak menyelesaikan masalah yang dihadapi anak secara sederhana, dengan kemampuan berpikir anak bisa eksplorasi tentang tumbuhan dan hewan maupun benda yang berada disekitar anak sehingga memperoleh pengetahuan baru, dengan pendidikan dapat menstimulasi dan mengasahnya di TK perkembangan yang fundamental buat ditumbuhkan yaitu kognitif Menurut Hazizah (2018), menyatakan bahwa kecerdasan anak tidak hanya bisa dilihat dari satu kemampuan saja akan tetapi dapat dilihat dari berbagai kemampuan aspek kognitif meliputi kemampuan berpikir dan memahami sedangkan Khadijah dalam (Amelia Dkk 2020), kemampuan berpikir dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir, belajar dan kecerdasan. Desmita (2016). Sebagai aspek terpenting di perkembangan kognitif yaitu berpikir kritis, hal ini ditentukan oleh interaksi aktif anak dengan lingkungan sangat penting bakal menumbuhkan berpikir kritis sehingga akhirnya dapat berpikir lebih kritis, terlibat aktif membangun pemahamannya sendiri dari pengalamannya di rumah dan tempat lainnya melalui observasi dan partisipasi aktif dalam interaksi dengan anak, orang tua dan guru di sekolah. Anak dapat menemukan pembelajar aktif, membentuk dirinya sendiri hipotesis, dan kemudian memuktikannya melalui interaksi sosial, interaksi fisik, dan proses berpikir mereka sendiri, seperti mengamati yang terjadi, mengevaluasi temuan, mengajukan pertanyaan dan merumuskan jawaban sekolah dapat membantu anak-anak mengembangkan kemampuan ini jadi mereka dapat pemahaman yang lebih mendalam. Sejalan dengan Desmita (2015), para profesional dan

pendidik telah memahami bahwa siswa perlu memiliki sikap sadar diri agar dapat belajar lebih banyak dan mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. anak juga perlu berkolaborasi dan secara pasif menyerap pengetahuan baru dan lingkungan karena pendidikan bagi anak di sekolah harus dapat membantu anak mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Hausin & Yaswinda (2021), sains adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang di dalamnya terdapat proses sains serta konten sains, sedangkan Desmita dalam Khaeriyah (2018), sains suatu pembelajaran yang mempelajari tentang pengetahuan alam dan juga cara berpikir dalam melihat lingkungan sekitar dengan bagaimana dijelaskan dengan anak melakukan kegiatan secara langsung dengan pembelajaran sains maka kecerdasan anak terlatih bersamaan, oleh karna itu tujuan pembelajaran sains terdapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dengan anak sering mengamati maka kemampuan berpikir kritis anak berkembang Samatowa (2018).

Adapun kemampuan tersebut bagi anak yang dijelaskan oleh Rahmasari (2021), dapat menjadikan anak lebih peka terhadap masalah yang terjadi di kehidupannya, sehingga anak dapat menerapkan hal tersebut dalam menyelesaikan masalah sederhana ini disebut sebagai kemampuan berpikir kritis pada anak. Sedangkan menurut Sari (2017), Anak tidak mudah memperoleh pemahaman dari orang lain atau teman sebayanya dan pertanyaan sistematis yang menggabungkan mengamati, menganalisis, berhipotesis, dan menyimpulkan, sejalan dengan pendapat Misyana (2018), kemampuan berpikir kritis anak meliputi kemampuan mengamati, bertanya, dapat memecahkan masalah dan dapat berinteraksi dengan oranglain. Banyak cara untuk menstimulasi atau mengembangkan berpikir anak sehingga perlunya pengetahuan guru dalam memilih kegiatan ataupun metode yang sesuai dengan perkembangannya.

Berdasarkan hasil wawancara penulis di TK Negeri Pembina Muara Bungo, guru telah mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak dengan menerapkan sains sebagai pembelajaran, akan tetapi pembelajaran cenderung guru yang mendominasi kegiatan belajar pada guru disebut juga dengan demonstrasi sehingga kurang melibatkan anak secara langsung dalam pembelajaran. Dengan percobaan magnet anak dapat mengeksplor dirinya secara langsung sehingga anak dapat mengamati, membuat hipotesis, menganalisis, memecahkan masalah dan menyimpulkan percobaan yang telah anak cobakan. Jadi peneliti melakukan suatu penelitian yang berjudul. "Pengaruh Percobaan Magnet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Muara Bungo"

METODE

Desain penelitian ini kuantitatif dengan desain eksperimen berbentuk *quasi eksperimen* di sebut juga eksperimen semu. Untuk tahapannya yaitu; tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian, rancangan kelas eksperimen diberikan *treatment* (X) kelas kontrol tidak diberi *treatment* (-) dan kedua kelas diberikan penelitian yang sama, penjelasan terdapat pada table ini:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

O_1 = Pre-test kelas eksperimen kemampuan berpikir kritis

O_2 = Post-test kelas eksperimen kemampuan berpikir kritis

O_3 = Pre-test kelas kontrol kemampuan berpikir kritis

O_4 = Post-test kelas kontrol kemampuan berpikir kritis

Teknik penilaian yang digunakan studi ini adalah *rating scale*. Menurut Sugiyono (2019) *rating scale* merupakan alat pengukuran yang dapat digunakan dalam pengukuran sikap, pengetahuan, kemampuan, persepsi responden, status ekonomi, kelembagaan dan proses kegiatan lainnya. Instrumen di susun menggunakan *rating scale* atau ceklis ini penting untuk dapat mengartikan setiap angka pada pilihan jawaban dalam instrumen yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari analisis data tahap *pre-test* menunjukkan rata-rata kelas eksperimen 14.83, standar deviasi 1.850, nilai minimum 11, nilai maksimum 18. Sedangkan *pre-test* kelas kontrol rata-rata 14.58, standar deviasi 1.832, nilai minimum 11, nilai maksimum 17. Selanjutnya untuk hasil kemampuan berpikir kritis pada tahap *post-test* kelas eksperimen 23.50, standar deviasi 2.316, dengan nilai minimum 20, nilai maksimum 27. Sedangkan kelas kontrol 20.42, Standar deviasi 1.975, nilai minimum 18, nilai maksimum 23. Dapat dilihat masing-masing perbedaan *pre-test*, *post-test* di bawah ini:

Tabel 2. Nilai *pre-test*, *post-test*

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No	Pretest	Post-test	Selisih	No	Pre-test	Post-test	Selisih
1	16	26	8	1	15	23	8
2	16	24	8	2	16	22	6
3	16	25	9	3	16	21	5
4	16	24	8	4	16	22	6
5	18	27	9	5	17	22	5
6	15	25	10	6	16	19	3
7	15	25	10	7	15	19	4
8	15	21	6	8	14	18	4
9	13	20	7	9	14	23	9
10	13	22	9	10	13	18	5
11	14	23	9	11	12	20	8
12	11	20	9	12	11	18	7
Jumlah	178	282	104	-	175	245	70
Rata-rata	14.83	23.50	8.6	-	14.58	20.42	5.8

Hasil penemuan kegiatan dalam percobaan magnet tersebut memiliki dampak signifikan unruk kemampuan berpikir kritis anak. Sehingga keseluruhan terjadi kenaikan terhadap kelas kontrol nilai *pre-test* 175, *post-test* 245, rata-rata untuk *pre-test* 14.58, *post-test* 20.42. Di kelas eksperimen jumlah kenaikan anak *pre-test* yaitu 178, *post-test* 282, rata-rata *pre-test* 14.83, *post-test* 23.50.

Selanjutnya uji normalitas dilakukan sebagai persyaratan uji-t. data dapat dikatakan normal apabila tingkat signifikansinya $>0,05$, jika tingkat signifikansinya $<0,05$ maka distribusinya disebut tidak normal. Menguji kenormalan data digunakan uji *Liliefors* analisis data menggunakan *SPSS 21 for IOS*. Maka hasil uji normalitas *pre-test* diketahui signifikasi (*sig*) pada *kolmogrof-Smirnov* kontrol $.200^*$ dan kelas eksperimen $.187$. Sedangkan uji normalitas *post-test* diketahui signifikasi (*sig*) pada *Kolmogrof-Smirnof* untuk kelas kontrol $.200^*$ dan kelas eksperimen $.147$. Dari perhitungan menggunakan *kolmogrof-Smirnov* didapat kesimpulan data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki $sig > 0.05$, data tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas menggunakan *SPSS 21 for IOS* hasil nilai yang diperoleh *pre-test* signifikasinya adalah 0.825 dan *post-test* signifikasinya 0.681. Karena kedua kelas nilai yang

diperoleh $>0,05$ sehingga data tersebut dapat dikatakan homogeny dan kedua kelas homogen maka dapat dilakukan suatu penelitian.

Sesudah dilakukan uji normalitas, homogenitas yaitu pengujian hipotesis. Dari hasil Uji t diperoleh Sig (*2-tailed*) adalah sig (*2-tailed*) adalah sebesar $0.002 < 0,05$. Sehingga percobaan magnet berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Muara Bungo.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan penelitian Pengaruh Percobaan Magnet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Muara Bungo. Suryana (2013), pertumbuhan dan perkembangan masa ini hanya berlangsung satu kali di kehidupan anak untuk selanjutnya, disebut juga dengan periode emas atau *Golden Age* menjadi dasar untuk tumbuh kembang anak karena semua potensi yang dimiliki anak berkembang sangat pesat, dimulai dari masa bermain, belajar, berimajinasi, eksplorasi, imitasi, masa peka dan juga masa tahap pengembangan tahap awal, kemampuan fisik, intelektual, emosional, moral agama, seni dan kemampuan lainnya sangat penting untuk di stimulasi sejak dini pada periode ini, adapun kemampuan penting buat dikembangkan kemampuan berpikir kritis

Menurut Yaswinda & Yufiarti (2022), menyatakan dari survey yang telah dilakukan yaitu menteri pendidikan dan kebudayaan (mendikbud) indonesia harus meningkatkan dan memajukan anak untuk masa depan, dan juga (dirjen GTK kemendikbud) berpendapat bahwa kunci dari sukses pada abad 21 adalah kreativitas berpikir kritis, komunikasi, klaborasi (4C) dari penjelasan tersebut menjelaskan bahwa keterampilan yang penting adalah keterampilan berpikir kritis.

Natalina (2015), mengungkapkan tidak mudah untuk seseorang mampu berpikir kritis, perlu distimulasi secara berkelanjutan dan juga didukung oleh lingkungan sekitar, proses ini harus dimulai saat kanak-kanak, karena pada usia ini masa menanamkan pendidikan karakter pada anak sehingga berkembang kebiasaan baik pada anak secara optimal, Menurut Desmita (2015), pendidik dan ahli telah menyadari bahwa anak di sekolah perlu melakukan lebih dari sekadar menghafal atau mengasimilasi informasi baru secara pasif mereka juga perlu belajar bagaimana berpikir kritis dan memiliki sikap sadar terhadap diri mereka sendiri dan lingkungan mereka. Pendidikan di sekolah harus dapat membantu anak mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka. Di zaman keemasan pembelajaran sains yang kondusif, anak akan mengenali berbagai benda dari lingkungan tempat mereka belajar, dan pembelajaran yang diberikan ini dapat memberi bantuan anak mengidentifikasi dengan nyata berbagai hal, seperti anak akan mengenali tantangan dan peluang hidup. Melalui bantuan pengetahuan dengan pembelajaran sains kecerdasan dan kemampuan berpikir kritis anak menjadi berkelanjutan, menurut Nugraha (2008).

Banyak cara yang dilakukan saat mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak yaitu dengan percobaan magnet, percobaan ini menggunakan macam-macam magnet yang beragam bentuknya seperti love, lonjong, bintang, segitiga dan bulat menarik ketertarikan dan keterikatan anak untuk belajar, dan juga media yang digunakan seperti penggaris dari (besi dan plastik), paku, sendok yang terbuat dari (besi dan plastik) penjepit kertas, uang koin jepit kuku, kayu, kertas dan gunting benda ini sangat dekat dengan kehidupan anak dan dapat anak temui di sekitarnya, dengan mengajak anak melakukan percobaan secara langsung sesuai dengan tema yang diajarkan setiap harinya. Percobaan magnet berpengaruh dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak karena selain kegiatan nya menyenangkan dan hal baru bagi anak, dengan melakukan percobaan membuat anak terjun langsung dalam kegiatan belajar sehingga anak dapat aktif dan dapat mengeksplor dirinya, dan terbukti dari hasil studi hal ini sejalan dengan hasil dari penelitian Wingsi & Yaswinda (2020), Menurut penelitian, kemampuan berpikir kritis anak dapat ditingkatkan dengan percobaan magnet sejalan dengan Anggreani (2015), Kemampuan berpikir kritis anak dapat dikembangkan melalui eksperimen. Sari dkk (2017), Telah berpendapat bahwa mengajar anak-anak untuk berpikir kritis melalui penggunaan permainan sains.

Sehingga dari hasil penelitian mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak pada kelas eksperimen berpengaruh dibandingkan kelas kontrol, skor *pre-test* 175 dan *post-test*

245 untuk kelas kontrol, rata-rata *pre-test* 14.58 , *post-test* 20.42. Nilai berpikir kritis pada anak melalui percobaan magnet pada anak di kelompok eksperimen, keseluruhan terjadi kenaikan skor anak *pre-test* yaitu 178 dan *post-test* 282, rata-rata *pre-test* 14.83, *post-test* 23.50.

Dari kedua kelas sama-sama meningkat tetapi pada kelas eksperimen memiliki skor lebih tinggi dari pada kelas kontrol, Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis anak di kelas eksperimen dan kontrol. jadi menunjukkan penggunaan percobaan magnet berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

SIMPULAN

Berdasarkan pencapaian kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi yang didapatkan 27, nilai terendah 20. Angka rata-rata nilai kelas *pos-test* eksperimen 23.50. Sementara pencapaian kemampuan berpikir kritis anak pada kelas kontrol nilai tertinggi 23 dan nilai terendah 18. Angka nilai rata-rata kelas kontrol 20.42 pencapaian kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Berdasarkan hasil Uji t diperoleh Sig (*2-tailed*) adalah sig (*2-tailed*) yaitu sebesar $0.002 < 0,05$. Oleh karna itu didapat kesimpulan percobaan mgnet berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Muara Bungo.

DAFTAR PUSTAKA

- (Undang-undang republic Indonesia nomor 20 2003 tentang sistem pendidikan nasional)
- Akbar, Eliyyil 2020. *Metode Belajar Anak Usia Dini*. Jakarta:Kencana
- Anggreani, C.2015. Peningkatan Kemampuan berfikir kritis melalui metode eksperimen berbasis lingkungan. *Jurnal pendidikan Anak Usia Dini*,9(2), 343-360.
- Desmita. 2015. Psikologi perkembangan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Desmita. 2016. Psikologi perkembangan peserta didik. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Hazizah, N. (2018). The Importance of Playing for Developing Intelligence in Early Childhood, *169(Icece 2017)*, 213-215.
- Huliyah, M. (2017) Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini. As-Siyiban: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 1(01),60-71.
- Husin, S, H., & Yaswinda, Y.2021. Analisis pembelajaran sains anak usia dini dimasa pandemic covid-19. *Jurnal Basicedu* 5(2), 581-595
- Ismet. Syahrul (2017). Penguatan Nilai Karakter Kreatif Melalui Bermain Komputer Anak Usia Dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3b)
- Khadijah, K., & Amelia, N. (2020). Asesmen Perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun. *Al-athfaal: jurnal ilmiah pendidikan anak usia dini*, 3(1),69-82
- Khadijah. 2016. Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini, Perdana Publishing.
- Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Karyawati, R (2018). Penerapan Metode eksperimen dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak (Vol4)2*, -102-119
- Khaironi, M. 2018. Perkembangan anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 2(01),01-12
- Misyana, M., & Mayasari, I. 2018. Meningkatkan kemampuan berfikir kritis melalui bermain sains anak TK A di Laboratorium PAUD Yasmin Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2018/2019. *Early Childhood: Jurnal Pendidikan*, 2(2b), 30-36.
- Natalina, D. (2015). Menumbuhkan perilaku berfikir kritis sejak anak usia dini. *Jurnal Cakrawala dini*.5, 1.
- Nugraha, Ali (2008). Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini. JILSI Foundation.
- Rahmasari, T., Pudyaningtyas, A. R. & Nurjanah, N.E. Profil Kemampuan Berfikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumara Cendekia* 9(1), 41-48
- Samatowa Usman. 2018. *Metode Pembelajaran sains anak usia dini*. Tita Smart.
- Sari, D. N., Sumarni, S., & Syafdaningsih, S. 2017. Pengaruh Permainan Sains terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Anak kelompok B di TK Negeri Pembina 2 Palmbang

- Sugiyono. 2017. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2019. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Suryana, Dadan, 2013. Pendidikan Anak Usia Dini: Teori dan Praktik Pembelajaran. Padang. Unp Pres Padang.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Pendidikan Anak Usia Dini (Konsep dan Teori)*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Tiwery, Badseba 2019. *Kekuatan dan Kelemahan Metode Pembelajaran dalam Penerapan Pembelajaran Hots*. Malang: Media Nusa Creative.
- UTAMI, Tri. (2018). Penanaman Kompetensi Inti Melalui Pendekatan Sainstifik di PAUD Terpadu An-nnur. Yaa Bunayya: *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2018, 1. 2: 91-
- Wingsi, M. S., & Yaswinda, Y. (2020). Analisis percobaan sains terkait lingkungan terhadap kemampuan berfikir kritis anak di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1228-1236.
- Yaswinda, Y., & Yufiarti, Y. (2022 June). The Effect Of Science Learning Model Based On Multi Sensory Ecology To Social Emotional Children In Kindegarden. In 6th International Conference Of Early Childhood Education (ICECE-6 2021) (Pp.266-269)