

Pengaruh Percobaan Sains Penguapan Terhadap Kemampuan *Problem Solving* Anak di TK IT Adzkia III Padang

Sindi Cahaya Fitri¹, Yaswinda²

^{1,2}Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang
e-mail: sindicahayafitri1208@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran percobaan sains tidak optimal dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan *Problem Solving* anak merupakan faktor yang melatar belakangi dilaksanakan penelitian, hal ini terjadi karena ditemukan anak kurang terampil dalam memecahkan masalah, anak belum mampu menyelesaikan percobaan yang guru instruksikan secara mandiri. Kemampuan di TK Islam Terpadu Adzkia III Padang dipengaruhi oleh eksperimen sains penguapan. Penelitian ini menerapkan metodologi kuantitatif bentuk percobaan semu. Anak berusia antara 5 dan 6 tahun akan dijadikan sebagai subjek penelitian, dan keterampilan pemecahan masalah yang akan diteliti. Strategi pengumpulan informasi memanfaatkan observasi, dokumentasi, dan wawancara. Metode pemeriksaan informasi menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji *variansi Levene* menghasilkan nilai *sig (2-tailed)* sebesar 0,02 – 0,05. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan *Problem Solving* anak dipengaruhi oleh penggunaan eksperimen sains penguapan.

Kata Kunci: *Pembelajaran Sains; Kemampuan Problem Solving; Percobaan Penguapan*

Abstract

Science experiment learning was not optimally developed to improve children's *Problem Solving* abilities, which was the background factor for carrying out the research. This happened because it was found that children were less skilled in solving problems, children were not able to complete the experiments that the teacher instructed independently. Abilities at the Adzkia III Padang Integrated Islamic Kindergarten were influenced by evaporation science experiments. This research applies a quantitative methodology in the form of a quasi-experiment. Children aged between 5 and 6 years will be used as research subjects, and their problem-solving skills will be studied. Information collection strategies utilize observation, documentation and interviews. Information checking methods use normality tests, homogeneity tests, and hypothesis tests. Levene's variance test produces a *sig (2-tailed)* value of 0.02 – 0.05. It can be concluded that the problem solving abilities of young children are influenced by the use of evaporation science experiments.

Keywords: *Science learning; Problem Solving Ability; Evaporation experiments*

PENDAHULUAN

Anak usia dini Menurut Suryana (2021) adalah masa pertama dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan anak dalam menyiapkan anak menjalani kehidupan. Sedangkan menurut Hustasuhut dan Yaswinda (2020) anak usia dini adalah anak

dengan rentang usia penting anak belum sepenuhnya berkembang untuk tahap selanjutnya karena anak memiliki keunikan tersendiri dan berbeda pada setiap anak.

Pendidikan anak usia dini dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2022 merupakan upaya pengajaran yang difokuskan pada anak-anak sejak lahir sampai usia enam tahun yang diakui melalui pemberian pendidikan mental untuk membantu perubahan fisik dan peningkatan bertekad untuk mempersiapkan usia yang lebih muda untuk memasuki pendidikan lebih lanjut. Pengembangan informasi dan pemahaman wali dan guru dalam kaitannya dengan pembinaan dan pembinaan usia dini merupakan tujuan pendidikan anak usia dini. Pengembangan dimulai sejak anak telah lahir sebagai upaya mengembangkan potensi diri anak serta awal mempersiapkan anak menjalani kehidupan (Mursyid, 2015).

Teori Piaget perkembangan kognitif menyatakan bahwa anak-anak secara efektif menafsirkan dunia dan melewati empat fase pergantian peristiwa secara mental. Dua siklus mendasari empat fase progresif dalam teori Piaget, khususnya asosiasi dan transformasi (Sanrock, 2011). Perkembangan kemampuan mental atau intelektual anak dikenal dengan istilah perkembangan kognitif. Interaksi mental ini mencakup latihan mental seperti menemukan, menguraikan, menyusun, mengumpulkan, dan mengingat. Namun menurut K. Allen & Marotz (2010), proses kognitif ini juga dapat melibatkan penyebaran ide, pengungkapan pendapat, penyelesaian masalah, pemahaman aturan dan konsep, perencanaan ke depan, dan visualisasi kemungkinan dan konsekuensi.

Perkembangan kognitif menurut teori Lev Vygotsky dalam buku Soetjningsih (2018) Penekanan bahwa anak-anak secara efektif mengembangkan wawasan mereka sendiri, kemampuan mental memiliki asosiasi sosial. Metode perkembangan kognitif menurut Warmansyah et,al (2023) Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik, termasuk: Metode Eksperimen merupakan cara mengajar dengan melakukan percobaan. Hal ini, setiap anak mendapatkan pengetahuannya sendiri melalui usahanya sendiri.

Sedangkan menurut Hasibuan dan Suryana metode eksperimen dapat meningkatkan mental anak-anak seperti dalam penelitian yang dilakukan percobaan menggambar dengan gelembung pembersih, sehingga anak-anak dapat berimajinasi dan menyebutkan warna dasar dan dapat menceritakan kembali cara paling umum menggambar dengan gelembung pembersih (Hasibuan & Suryana, 2022). Metode perkembangan kognitif yaitu eksperimen dan metode demonstrasi (Indarwati, 2017).

Anak menggunakan teknik logis untuk mengatasi masalah. Sehingga dapat dibantu dan dilatih untuk melakukannya. Mereka juga mempunyai sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan atau informasi ilmiah (Mirawati & Nugraha, 2017). Menurut Brewer & Scully, et al. dalam (Lestari, 2020) menyatakan bahwa *problem solving* pada masa anak meliputi kemampuan, menyebutkan fakta obyektif, mengumpulkan, membedakan, memperkirakan, menyampaikan, mengarahkan tes, mengasosiasi, menyelesaikan, dan menggunakan data. Salah satu aktivitas yang dapat dijadikan sebagai media dan sarana mengembangkan kemampuan *problem solving* pada anak yaitu percobaan sains (Dela Delviana, 2022).

Kemampuan *problem solving* anak bisa dilakukan benda konkret, sebagaimana menurut Beaty Janice J menyatakan bahwa kemampuan *problem solving* anak dilakukan jenis pelogikaan. Beberapa jenis pelogikaan yang digunakan yaitu *pelogikaan intuitif* didasarkan pada penampilan benda-benda dan *pelogikaan induktif* didasarkan pada persepsi regularitas (Beaty Janice J, 2013). Maria mencontohkan tanda-tanda permasalahan kemampuan *problem solving* anak TK yaitu: kemampuan mempersepsi / memperhatikan (*perception*), keterampilan mengumpulkan data (*collecting*), mengolah informasi (*conveying*), serta kemampuan menyampaikan informasi (Syaodih et al., 2018).

Kemampuan *problem solving* dapat distimulasi dengan melakukan pembelajaran sains, sebagaimana dengan pembelajaran sains anak dapat mengamati, mengumpulkan informasi dan data, mengolah data dan menyampaikan data dari kegiatan sains yang dilakukannya (Dela Delviana, 2022). Pembelajaran sains dengan melakukan percobaan sains dapat menstimulasi kemampuan *problem solving* anak sebagaimana dengan melakukan berbagai Langkah percobaan sains anak dapat menyimpulkan dan menganalisis langsung atas kegiatan yang telah mereka lakukan (Adinda & Suhardini, 2022). Kemampuan pemecahan masalah menurut Soetjningsih (2018) merupakan batas bawah *Zone of Proximal Development* (ZPD) diselesaikan oleh seorang anak yang bekerja dengan bebas. Setiap hari, kita menghadapi banyak masalah. Menurut Solso dkk. (2007), pemecahan masalah adalah berpikir secara spesifik untuk menemukan jawaban atau jalan keluar dari suatu permasalahan.

Pembelajaran sains adalah pengembangan yang ditujukan kepada peserta didik agar ia memiliki sikap ilmiah, kemampuan memecahkan masalah, mendapatkan pengetahuan secara langsung sehingga membuatnya lebih berminat dan tertarik untuk mempelajari lingkungan sekitar (Samatowa, 2018). Pembelajaran sains adalah pembelajaran yang utuh jika berhubungan dengan 3 komponen utama yaitu pengetahuan, proses, dan nilai (Putri, 2019). Pembelajaran sains menggunakan metode percobaan Menurut (Yaswinda, 2019), adalah memberikan wawasan langsung kepada anak dengan memimpin analisis sains secara lugas dan penuh perhatian.

Pembelajaran sains sangat penting, sebagaimana menurut Samatowa (2018) menjelaskan Ada banyak sekali bukti yang menunjukkan bahwa kemajuan di bidang sains dapat mempercepat berbagai kemajuan, membuat hidup lebih sederhana, tidak tahan lama, dan akibatnya membuka jalan menuju masa depan yang cerah dan cemerlang. Pentingnya ilmu pengetahuan bagi anak. Seperti yang diungkapkan Putri (2019), bukan sekadar kumpulan realitas, melainkan mencakup tindakan melihat apa yang terjadi, mengelompokkan atau mengkoordinasikan data, meramalkan apa yang akan terjadi, menguji prakiraan melalui latihan terarah dan membentuk tujuan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan selama Praktek Lapangan Kependidikan pada tanggal 10 Juli sampai tanggal 23 Desember di TK IT Adzkie III Padang, ditemukan proses pembelajaran di dalam kelas belum bervariasi menerapkan pembelajaran percobaan sains untuk mendorong kemampuan anak dalam memecahkan masalah. Sehingga masih ada anak yang belum mampu membuat sebuah percobaan yang guru instruksikan secara mandiri, anak belum fokus sehingga belum mampu menyelesaikan percobaan yang diberikan guru, anak belum mampu menghubungkan sebab akibat hasil dari percobaan yang dilakukan guru dan anak belum siap untuk mengatasi permasalahannya sendiri, sebenarnya membutuhkan bantuan dari orang dewasa atau pendidik dalam menangani permasalahannya sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan maka peneliti melakukan sebuah pembelajaran percobaan sains penguapan terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan materi sains tentang penguapan cahaya matahari terhadap 2 kelas di TK IT Adzkie III Padang yaitu kelas B7 dan B8. Hal ini menjadi hal sangat penting untuk menjadi pembelajaran bagi guru guna mendapatkan pemahaman kreatif. Sebagaimana kegiatan sains mempunyai potensi untuk meningkatkan aspek perkembangan kognitif anak-anak, termasuk kapasitas mereka dalam memecahkan masalah, maka penerapannya pada anak-anak sangatlah penting. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Percobaan Sains Penguapan Terhadap Kemampuan *Problem Solving* Anak Di TK IT Adzkie III Padang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode dalam berbentuk *quasi experiment* (Sugiyono, 2017). Populasi penelitian mencakup seluruh murid TK IT Adzkie III Padang

kelompok B, dengan sampel menggunakan teknik *purpose sampling* di B7 dan B8 masing-masing kelas berjumlah 10 Anak. Prosedur pengumpulan informasi memanfaatkan persepsi, dokumentasi, dan pertemuan yang terorganisir. Teknik pengecekan data menggunakan uji kenormalan, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar klarifikasi. Kemudian informasi tersebut ditangani dengan uji perbedaan (uji-t) dengan menggunakan aplikasi SPSS 29.0 for Windows.

Penelitian dilakukan pada tanggal 28 Februari – 8 Maret 2024, di TK IT Adzkie III Padang, peneliti melakukan penelitian di B7 adalah eksperimen dan B8 adalah kontrol. Pada B7 percobaan sains penguapan dan percobaan hujan Pelangi di B 8.

Data diambil menggunakan teknik observasi terstruktur. Instrumen pada kedua kelas menggunakan tingkat pencapaian kemampuan kognitif pada kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori dari Yaswinda (2019) yaitu menunjukkan keingintahuan melalui aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik, menunjukkan pemikiran yang membangun melalui aktivitas mengkreasikan benda menjadi suatu karya, menunjukkan hasrat untuk *problem solving* seperti kegiatan memasang benda sesuai bentuk, warna dan ukuran, membuat perkiraan seperti kegiatan menyebutkan benda sekitar beserta fungsinya. Instrumen penelitian ini menggunakan format *rating scale*. Menurut Sugiyono (2017), dalam model rating scale, responden akan merespons salah satu respons kuantitatif yang diberikan daripada salah satu respons kualitatif. Sedangkan menurut Widiasworo, (2018) Skala penilaian adalah instrumen persepsi yang berisi semua sudut pandang yang disarankan yang dilihat sebagai skala yang digunakan sebagai panduan oleh pengamat untuk memutuskan apakah beberapa sudut pandang yang diperhatikan berada pada jarak tertentu.

Strategi yang digunakan dalam mengumpulkan informasi ini adalah observasi terorganisir. Observasi terorganisir merupakan observasi yang sengaja direncanakan, berkenaan dengan apa yang akan diperhatikan, kapan dan dimana. Dokumentasi dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan kemampuan pemecahan masalah anak di tahap pretest kelas uji coba meningkatkan nilai rata-rata sebesar 14,8 standar deviasi sebesar 2,741 dengan skor dasar 12 dan skor tertinggi sebesar 18. Sedangkan rata-rata simpangan baku pada pre-test kelas kontrol adalah 14,7. 2,627 dengan skor dasar 12 dan skor maksimum 18. Selain itu rata-rata dan deviasi standar kemampuan pemecahan masalah anak pada tahap posttest eksperimen adalah 20,5 dengan skor minimum 18 dan skor maksimum dari 22. Sementara itu, post test kelas kontrol menunjukkan nilai normal sebesar 19,7, standar deviasi 2,111 dengan nilai dasar 16 dan nilai paling ekstrim sebesar 22, terlihat tabel terlampir beda antara pretest dan posttest untuk kelas eksperimen dan kontrol:

Tabel 2. Perbedaan *Pretest* dan *Posttest* Eksperimen dan Kontrol

Eksperimen				Kontrol			
Nama	Pre test	Post test	Slh	Nama	Pre test	Post test	Selisih
Af	17	22	5	Bi	18	22	4
Gi	12	20	8	Aq	17	20	3
Dn	15	22	7	Al	15	22	7
As	18	21	3	Ry	12	17	5
Hn	12	19	7	Or	12	18	6
Ez	14	21	7	Ad	14	20	6
Ma	12	20	8	Nj	18	16	2

Ka	18	22	4	As	17	22	5
Lr	18	22	4	Jh	12	20	8
Ai	12	21	9	Hr	12	20	8
Jlh	148	210	62	Jlh	147	197	50
Rta	14,8	21,0	6,2	Rata	14,7	19,7	5,0

Hasil penelitian menunjukkan percobaan sains penguapan berpengaruh terhadap kemampuan *problem solving*. Dibandingkan dengan kelas kontrol, eksperimen pelangi yang digunakan di kelas kontrol meningkat secara keseluruhan dengan pre test 147 dan post test 197, dengan skor rata-rata kelas kontrol masing-masing sebesar 14,7 dan 19,7. Nilai anak pada eksperimen penguapan pada kelas eksperimen meningkat sebesar 148 pada pre test dan 210 pada post test, dengan rata-rata 14,8 pada pre test dan 21,0 pada post-test pada kelas eksperimen. Dengan mempertimbangkan dampak lanjutan dari pre-test dan post-test, tahapan selanjutnya adalah penilaian informasi, uji kenormalan, uji homogenitas, dan uji-t.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kon	.257	10	.061	.881	10	.135
Eks	.229	10	.148	.859	10	.074

a. Lilliefors Significance Correction

Nilai *Sig Kolmogorof-Smirnov* pada eksperimen sebesar 0,086, dan nilai *Sig Kolmogorof-Smirnov* pada kelas kontrol sebesar 0,082, sesuai dengan hasil uji normalitas pre-test pada penelitian ini. Dapat dikatakan bahwa informasi data normal karena mempunyai sig > 0,05.

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Posttest	Based on Mean	3.467	1	18	.079
	Based on Median	1.995	1	18	.175
	Based on Median and with adjusted df	1.995	1	12.375	.182
	Based on trimmed mean	2.964	1	18	.102

Hasil uji homogenitas *pre test* bahwa nilai signifikasinya 0,831, karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05, yakni 0,831 > 0,05 sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas post test sebesar 0,102, karena nilai penting lebih dari 0,05 yaitu 0,102 > 0,05 sehingga informasinya dapat dikatakan homogen. Pentingnya (sig) pada uji *levene's test for Equality of variances* adalah 0,686 > 0,05. Berdasarkan hasil rata-rata (mean) N-gain kelas eksperimen adalah 6,2, sedangkan kelas kontrol adalah 5,0.

Uji t (Edukasi Kesehatan Gigi Dan Mulut)

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Posttest	3.467	.068	1.742	18	.049	.028	1.30000	.74610	-.26750	2.86750
Pretest			1.742	13.226	.052	.025	1.30000	.74610	-.30906	2.90906

Berdasarkan tabel hasil Uji t (sig) pada levene's test for Equality of variances sebesar 0,686 > 0,05. Disimpulkan varians data N-gain kelas eksperimen dan kontrol adalah sama atau homogen. Nilai sig. (2- tailed) adalah sebesar 0,028 < 0,05. Adanya perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Dapat disimpulkan H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan hasil penelitian bahwa percobaan sains penguapan berpengaruh terhadap kemampuan problem solving anak usia dini.

Pembahasan

Adapun peneliti memperoleh dari hasil tes dan observasi pengaruh percobaan sains penguapan terhadap Keterampilan *problem solving* anak TK IT Adzkie III Padang sangat ampuh dan menonjol bagi anak sehingga anak lebih semangat dan energik dalam mengikuti perkembangan pembelajaran dikelas. Penggunaan metode percobaan dalam proses pembelajaran TK sesuai dengan teori *Behaviorist* dikemukakan oleh Samatowa (2018) yang menjelaskan dalam belajar anak merupakan aliran psikologi yang percaya bahwa manusia belajar dari pengaruh lingkungan. Dengan metode percobaan penguapan anak secara langsung berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Selanjutnya dengan metode percobaan penguapan membuat anak dapat mengembangkan kemampuan *problem solving* (kemampuan memecahkan masalah).

Dikaitkan dengan teori Vygotsky bahwa batasan bawah dari *Zone of Proximal Development* (ZPD) ditandai ketika seorang anak mampu memecahkan masalah dengan bekerja secara mandiri. Dalam hal ini Vygotsky menekankan bahwa perkembangan kognitif sangat dipengaruhi oleh pengaruh intruksi ataupun pengajaran. Jadi Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) melibatkan kemampuan kognitif anak. Adapun penelitian relevan yaitu (Adinda & Suhardini, 2022) berjudul Dampak percobaan memadukan warna ragam sains untuk menumbuhkan keterampilan memecahkan masalah di Kelas A2. Penelitian (Hasibuan & Suryana, 2022) Judulnya Dampak Teknik Uji Coba sains Terhadap Peningkatan Mental Anak Usia 5-6 Tahun. Berdasarkan hasil didapatkan kemampuan kognitif anak berkembang meningkat menggunakan kegiatan eksperimen sains. Penelitian (Mustika & Nurwidaningsih, 2018) berjudul Pengaruh percobaan sains anak usia dini terhadap perkembangan kognitif anak di TK Kartika Siwi Puskidpal Kota Cimahi. Penelitian dari ketiga peneliti terdahulu kemampuan *problem solving* dapat meningkat dengan melakukan percobaan sains.

Pada pelaksanaan penelitian di eksperimen dan kontrol terjadi perubahan yang signifikan. Item instrument pertama anak-anak dapat menunjukkan latihan-latihan yang bersifat eksploratif, pada kelas eksperimen tampak seluruh anak bereksploratif melakukan percobaan penguapan karena mereka langsung yang melakukan percobaan tersebut.

Selanjutnya pada item kedua anak mampu melakukan aktivitas bersifat menyelidik ketepatan anak dalam pencampuran bahan. Pada kelas eksperimen anak

mampu tepat menentukan takaran bahan percobaan yang akan dilakukan, sedangkan pada kelas kontrol masih ada anak yang belum mampu menentukan takaran bahan percobaan yang akan dilakukan.

Pada item ketiga anak dapat memecahkan masalah sederhana saat melaksanakan kegiatan, pada kelas eksperimen mayoritas anak sudah mampu memecahkan masalah sederhana dari percobaan penguapan dengan baik dan benar tanpa bimbingan dari guru, sedangkan pada kelas kontrol dominan anak belum mampu memecahkan sederhana dengan percobaan yang telah dilakukan.

Item keempat anak mampu memecahkan masalah sederhana dengan bekerjasama, di kelas eksperimen tampak bahwa anak dapat bekerjasama memecahkan masalah. Selanjutnya pada kelas kontrol bekerjasama memecahkan masalah ini dilihat pada saat anak melakukan percobaan. Item kelima anak mampu menerapkan pemahaman baru yang diterimanya, pada kelas eksperimen hal ini ditandai pada saat anak mampu menerapkan pemahamannya bahwa dengan melakukan percobaan penguapan garam dapat larut didalam air serta dengan adanya sinar matahari air dapat menguap keudara dan hanya garam yang sisa pada tutup botol. Pada kelas kontrol terlihat pada saat anak mampu menerapkan pemahamannya bahwa dengan pencampuran warna dasar dapat menghasilkan warna baru dalam proses percobaan dilakukan.

Pada item terakhir anak mampu mengaplikasikan hal baru yang sudah diterimanya, pada kelas eksperimen ditanda saat anak mampu mengimplemetasikan takaran air dan garam pada tutup botol berbeda yang dia gunakan pada tiap percobaan. Sedangkan di kelas kontrol ini seharusnya terlihat saat anak mampu mengimplementasikan takaran pewarna makanan pada saat melakukan percobaan Pelangi.

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa penerapan percobaan sains penguapan berpengaruh pada peningkatan kemampuan *problem solving* anak. Anak-anak dapat menunjukkan latihan eksplorasi, melakukan latihan analitis, memecahkan masalah, menerapkan pemahaman baru yang diterimanya dan mengaplikasikan hal baru yang sudah diterimanya. Kemampuan memecahkan masalah anak berdasarkan hasil dikelas yang menggunakan percobaan sains penguapan lebih tinggi dari kelas kontrol. Berdasarkan nilai signifikansi (*sig*) pada *levene's test for Equality of variances* adalah $0,686 > 0,05$. Disimpulkan bahwa perubahan nilai N-gain untuk kelas eksplorasi dan kontrol adalah serupa atau homogen. Kemudian nilai *sig.* (2-tailed) adalah $0,028 < 0,05$. Dengan cara ini ada perbedaan besar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dapat diasumsikan bahwa H_a diakui dan H_o ditolak. Dapat disimpulkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan percobaan sains berdampak pada kemampuan memecahkan masalah anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, S. D., & Suhardini, A. D. (2022). Pengaruh Kegiatan Sains Pencampuran Warna untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelompok A2. *Jurnal Riset Pendidikan Guru Paud*, 2(1), 28–33. <https://doi.org/10.29313/jrpgp.vi.716>
- Ahmad Izzuddin. (2021). Upaya Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran Sains. *Edisi: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(3), 542–557. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Dela Delviana. (2022). Pengaruh Metode Demontrasi Terhadap Kemampuan Problem Solving Pada Pembelajaran Sains. *Al-Abyadh*, 5(2), 87–96. <https://doi.org/10.46781/al-abyadh.v5i2.572>
- Fusaro, M., & Smith, M. C. (2018). Preschoolers' inquisitiveness and science-relevant

- problem solving. *Early Childhood Research Quarterly*, 42(1), 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.09.002>
- Hasibuan, R., & Suryana, D. (2022). Pengaruh Metode Eksperimen Sains Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1169–1179. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1735>
- Hurlock, B. (1978). *Perkembangan Anak*. Jakarta : Erlangga
- Indarwanti, A. (2017). Mengembangkan Kecerdasan Kognitif Anak Melalui Beberapa Metode. *Psycho Idea*, 15(2), 109–118.
- Kamila Mahabatillah, & Surana, D. (2022). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Metode Pembelajaran Eksperimen. *Jurnal Riset Pendidikan Guru Paud*, 1(2), 118–123. <https://doi.org/10.29313/jrpgp.v1i2.533>
- K. Eileen Allen dan Lynn R. Marotz. (2010). *Profil Perkembangan Anak: Prakelahiran Hingga Usia 12 Tahun*. Jakarta : Indeks
- Kurnia, S. D. (2019). Urgensi Pembelajaran Sains Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Anak Usia Dini. *Ya Bunayya*, 1(1), 46–57.
- Lestari, L. D. (2020). Pentingnya mendidik problem solving pada anak melalui bermain. *Jurnal Pendidikan Anak*, 9(2), 100–108. <https://doi.org/10.21831/jpa.v9i2.32034>
- Laksana, dkk. 2021. *Aspek Perkembangan Anak Usia Dini*. Pekalongan : PT. Nasya Expanding Management
- Mirawati, M., & Nugraha, R. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun. *Early Childhood : Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1–15.
- Mursid. 2015. *Belajar dan Pembelajaran PAUD*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Mustika, Y., & Nurwidaningsih, L. (2018). Pengaruh Percobaan Sains Anak Usia Dini terhadap Perkembangan Kognitif Anak di TK Kartika Siwi Pusdikpal Kota Cimahi. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 94–101. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i1.12>
- Putri, Suci Utami. (2019). *Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini*. Jawa Barat : UPI Sumedang Press
- Saida, Naili. (2019). *Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jawa Timur: UM Surabaya Publishing
- Samatowa, U. (2018). Metodologi Pembelajaran Sains untuk pendidikan anak usia dini. Tangerang: Tira Smart
- Santrock, J. W. (2011). *Masa Perkembangan Anak*. Jakarta : Salemba Humanika
- Solso, Robert L. Otto H. Maclin, M. Kimberly Maclin. (2007). *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga
- Soetjningsih, Christiana Hari.(2018). *Perkembangan Anak*.Depok: Prenadamedia Group
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D (Cetakan ke-25)*. Bandung : Alfabeta
- Suryana, Dadan. (2021). *Pendidikan Anak Usia Dini (Teori dan Praktik Pembelajaran)*. Jakarta:Kencana
- Susanto, Ahmad. 2021. *Pendidikan Anak Usia Dini (Konsep dan Teori)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Syaodih, E., Setiasih, O., Romadina, N. F., & Handayani, H. (2018). Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia Dini Dalam Pembelajaran Proyek Di Taman Kanak-Kanak. *JPUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 12(1), 29–36. <https://doi.org/10.21009/jpud.121.03>
- Warmansyah,Jhoni.dkk. 2023. *Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini*. Jakarta Timur : PT Bumi Aksara
- Widiasworo, Erwin. (2018). *Mahir Penelitian Pendidikan Modern*. Yogyakarta: Araska
- Yaswinda, Y., Putri, D. M. E., & Irsakinah. (2023). Pembelajaran Sains Berbasis Pemanfaatan Lingkungan untuk Peningkatan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal*

- Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 94–103.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.2842>
- Yaswinda, Yulsyofriend, & Mayar, F. (2018). Pengembangan Bahan Pembelajaran Sains Berbasis Multisensori Ekologi Bagi Guru Paud Kecamatan Tiltang Kamang Kabupaten Agam. *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 13–22.
- Yaswinda. (2019). *Model Pembelajaran Sains Berbasis Multisensori-Ekologi (PSB MUGI) Bagi Anak Usia Dini*. Jawa Barat : Edu Publisher