

# Pemanfaatan Media Pembelajaran Sains untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Siswa

<sup>1\*</sup> Mesrawati Zai

**Diterima:**

21 Desember 2022

**Revisi:**

21 Januari 2023

**Terbit:**

1 Februari 2023

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

*Fakultas Pendidikan Dan Vokasi*

*Universitas Lancang Kuning, kota : Pekanbaru*

*Email : mesrazai203@gmail.com*

\*Corresponding Author

**Abstrak**— Masa usia dini adalah masa anak sedang mengalami masa pekanya, pada masa ini anak sangat sensitif menerima rangsangan. Masa peka merupakan kondisi dasar untuk mengembangkan kemampuan agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, serta sosial emosional. Perkembangan kognitif adalah proses dimana individu dapat meningkatkan kemampuan dalam menggunakan pengetahuannya. Kognisi adalah fungsi mental yang meliputi persepsi, pikiran, simbol, penalaran, dan pemecahan masalah terutama dalam pembelajaran sains. Pembelajaran sains pada anak usia dini masih berupa pengenalan warna, pencampuran warna, tumbuhan, binatang, gejala alam dan lain-lain. Metode yang dilakukan deskriptif kualitatif yang melibatkan 2 orang guru di kelas B2 di TK budhi luhur. Teknik pengumpulan data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dianalisis dengan menggunakan reduksi data, display data penarikan kesimpulan, dan dilanjutkan dengan pemeriksaan keabsahan data dengan melakukan uji kredibilitas menggunakan teknik triangulasi metode. Hasil menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains kurang optimal dalam mengembangkan indikator pencapaian perkembangan kognitif anak karena media sains yang digunakan kurang tepat. Hendaknya, media pembelajaran sains yang dipilih berbasis alam, sebab melalui media alam maka kognitif anak akan lebih tergal.

**Kata Kunci** —perkembangan kognitif; pembelajaran sains; media pembelajaran

**Abstract**— *Early childhood is a period when children are experiencing their sensitive period, at this time children are very sensitive to receiving stimuli. Sensitive period is a basic condition for developing religious and moral, physical motor, cognitive, language, and social emotional abilities. Cognitive development is the process by which individuals can improve their ability to use their knowledge. Cognition is a mental function that includes perception, thoughts, symbols, reasoning, and problem solving, especially in science learning. Science learning in early childhood is still in the form of color recognition, color mixing, plants, animals, natural symptoms and others. The method used was descriptive qualitative involving 2 teachers in class B2 at Budhi Luhur Kindergarten. Data collection techniques were collected through observation, interviews, and documentation. Data analysis was analyzed using data reduction, data display, conclusion drawing, and continued with checking the validity of the data by conducting a credibility test using method triangulation techniques. The results show that the science learning process is less than optimal in developing indicators of children's cognitive development achievement because the science media used is not appropriate. The selected science learning media should be nature-based, because through natural media, children's cognitive will be more explored.*

**Keywords**—*cognitive development; science learning; learning media*

## PENDAHULUAN

Salah satu kegiatan bermain dipaud yang dapat meningkatkan kognitif anak yaitu bermain sains. Perkembangan kognitif masa kanak-kanak merupakan masa bermain sehingga hal-hal yang diajarkan kepada mereka lebih mudah untuk dipahami dan diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari (Santrock, 2011). Peningkatan kemampuan sains (ilmu pengetahuan) merupakan sebagai suatu pengetahuan yang sistemis dan tangguh dalam arti merupakan suatu hasil atau kesimpulan yang didapat dari berbagai peristiwa. Kemampuan sains sebagai penerapan metode ilmiah adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh ilmuwan dengan cara mempelajari dan melakukan eksperimen atau percobaan melalui observasi (pengamatan), penelitian (penyelidikan) dan eksperimen (percobaan) (Agustina, 2018). Dengan perkataan lain, merupakan suatu perangkat aturan untuk memecahkan masalah, untuk mendapatkan atau mengetahui penyebab dari suatu kejadian, dan untuk mendapatkan teori-teori dari objek yang di amati di sekeliling kita.

Hakikat pengembangan sains di TK merupakan kegiatan belajar melalui bermain yang menyenangkan dan menarik melalui pengamatan, penyelidikan dan percobaan untuk mencari tahu atau menemukan jawaban tentang segala sesuatu yang ada di dunia sekitar (Harefa & Sarumaha, 2020; Marli'ah, 2019). Sesuai dengan pengembangan program pembelajaran yaitu tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni berkembang secara dinamis, dan mendorong semangat peserta didik untuk mengikuti dan memanfaatkan secara tepat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Masa usia dini adalah masa anak sedang mengalami masa pekanya, pada masa ini anak sangat sensitif menerima rangsangan (Santrock, 2011; Suryana, 2014; Wahyuni, 2021). Masa peka merupakan kondisi dasar untuk mengembangkan kemampuan agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, serta sosial emosional. Montessori menyatakan bahwa “masa tersebut merupakan periode sensitive (sensitive period), di mana anak secara khusus mudah menerima stimulus-stimulus dari lingkungannya” (Novembli et al., 2023; Yusuf et al., 2023; Zudeta et al., 2023). Dengan demikian masa usia dini adalah masa yang paling tepat dan sangat menentukan bagaimana anak kedepannya. Salah satu aspek perkembangan anak usia dini yang sangat penting adalah aspek kognitif. Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana pikiran anak berkembang dan berfungsi, sehingga dapat berfikir (Duncan & Parkhouse, 2013; Santrock, 2011). Perkembangan kognitif adalah proses dimana individu dapat meningkatkan kemampuan dalam menggunakan pengetahuannya. Kognisi adalah fungsi mental yang meliputi persepsi, pikiran, simbol, penalaran, dan pemecahan masalah. Istilah kognisi (cognition) dimaknai sebagai strategi untuk mereduksi kompleksitas dunia.

Pembelajaran sains pada anak usia dini masih berupa pengenalan warna, pencampuran warna, tumbuhan, binatang, gejala alam dan lain-lain. Anak-anak harus diajarkan bagaimana merasakan, mengalami, dan mencoba berbagai fenomena alam. Seperti kegiatan yang berhubungan dengan eksperimen ini yaitu eksperimen pengenalan dan pencampuran warna, gunung meletus atau gejala alam lainnya. Eksperimen ini akan memacu kreativitas anak, belajar untuk berani mencoba suatu sifat yang ini sangat berharga dan langka di dunia orang dewasa. Sains dapat mengajak anak untuk berpikir kritis, karena dengan sains anak tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Mereka mengamati, menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ada, dengan melakukan percobaan-percobaan sains dan keterampilan proses anak-anak dapat ditingkatkan kemampuannya.

Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Dengan demikian, anak perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah ketrampilan proses sains agar mampu menjelajahi serta memahami alam sekitarnya. Dengan memberikan pembelajaran sains sejak usia dini dapat melatih anak dalam menggunakan pikirannya, kekuatannya, kejujurannya serta teknik-teknik yang dimilikinya dengan penuh kepercayaan diri, sehingga tugas guru adalah mengembangkan program pembelajaran sains yang dapat mengeksplorasi dan berorientasi sains secara optimal (Prima & Lestari, 2021).

Memandang sains dari tiga aspek sebagai berikut: Pertama, dari aspek tujuan, sains adalah sebagai alat untuk menguasai alam dan untuk memberikan sumbangan kepada kesejahteraan manusia. Kedua, sains sebagai suatu pengetahuan yang sistematis dan tangguh dalam arti merupakan suatu hasil atau kesimpulan yang didapat dari berbagai peristiwa. Ketiga, sains sebagai metode, yaitu merupakan suatu perangkat aturan untuk memecahkan masalah, untuk mendapatkan atau mengetahui penyebab dari suatu kejadian, dan untuk mendapatkan hukum-hukum atau teori-teori dari objek yang diamati.

Sains sebagai suatu sikap, atau dikenal dengan istilah sikap keilmuan, maksudnya adalah berbagai keyakinan, opini dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang ilmuwan khususnya ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru (Harefa & Sarumaha, 2020). Di antara sikap tersebut adalah rasa tanggung jawab yang tinggi, rasa ingin tahu, disiplin, tekun, jujur dan terbuka terhadap pendapat orang lain. Berdasarkan definisi-definisi yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa sains adalah kemampuan kreatif anak dalam melakukan kegiatan, dan dapat dipandang baik sebagai suatu proses, maupun hasil atau produk, serta sebagai sikap. Dengan kata lain sains dapat dipandang sebagai satu kesatuan dari proses, sikap dan hasil.

Menurut Arey Nei dalam menerapkan kegiatan sains di taman kanak-kanak diperlukan teknik-teknik yang dapat mendukung kegiatan sains seperti berikut: 1) Observasi menggunakan seluruh panca indera dalam melakukan pengamatan; 2) prediksi, membuat prediksi yang logis berdasarkan pengamatan dan pertanyaan yang ingin dijawab; 3) Investigasi menyelidiki lebih lanjut dengan melakukan eksperimen; 4) Komparasi, membandingkan dengan baik persamaan maupun perbedaan objek atau ide; 5) Klarifikasi, mengelompokkan dan memilih berdasarkan kategori; 6) Eksplorasi, menerangkan dengan menggunakan kata-kata secara verbal melalui gambar yang kemudian melalui tulisan mendeskripsikan apa yang terjadi; 7) Mencatat, baik menggunakan gambar maupun dengan tulisan (Nafiqoh, 2018; Saepudin, 2011).

Berdasarkan kelompok atau usia, pada usia 5-6 tahun Anak mampu merencanakan penelitian yang berhubungan dengan pemecahan masalah; Dapat mengikuti tiga tahap tujuan dan menikmati beberapa penelitian langsung pada guru. Memiliki perhatian yang intens untuk berbagai aktifitas sains, mereka mulai dapat menikmati kegiatan yang dilakukan dalam rukun waktu beberapa hari (Santrock, 2011; Wahyuni, 2021; Yusuf et al., 2023). Mulai dapat memahami konsep sains yang bersifat abstrak tetapi tetap dengan contoh nyata yang kongkret dan praktek langsung. Senang menggunakan gambar-gambar dan menulis berbagai pengalaman yang mereka dapatkan dalam praktek sains yang mereka lakukan.

## METODE

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Karena fokus penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran di lapangan tentang Pemanfaatan Media Pembelajaran Sains untuk Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini di Tk budhi luhur, maka penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah sebuah proses penyelidikan untuk memahami masalah sosial berdasarkan pada penciptaan gambar holistik yang dibentuk dengan kata-kata, melaporkan pandangan informan secara terperinci dan disusun dalam sebuah latar ilmiah (Creswell, 2012). Selanjutnya, Bog dan Taylor mendefinisikan penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan pelaku yang diamati. Secara spesifik, skripsi ini menggunakan pendekatan fenomenalogik naturalistik (keadaan yang sebenarnya terjadi di lapangan) (Sugiyono, 2017).

Fokus penelitian ini kualitatif deskriptif, peneliti berusaha menggambarkan peristiwa dan kejadian yang menjadi pusat perhatian untuk kemudian digambarkan atau dilukiskan apa adanya.

Penelitian ini menggambarkan kondisi di lapangan tentang fokus penelitian yang diteliti dalam penelitian ini.

Dalam penelitian kualitatif, yang dijelaskan oleh Denzim dan Lincoln<sup>4</sup> bahwa penelitian kualitatif merupakan fokus perhatian dengan beragam metode, yang mencakup pendekatan interperatif dan naturalistic terhadap subjek kajiannya. Hal ini berarti peneliti mempelajari benda-benda di dalam konteks alami, yang berupaya untuk memahami atau menafsirkan fenomena dilihat dari sisi makna yang diletakkan manusia kepadanya. Penggunaan istilah subjek penelitian ini menunjukkan populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dengan demikian subjek penelitian ini adalah responden atau informan yang memberikan informasi tentang masalah yang diteliti, yaitu 2 guru, Sedangkan objek penelitian ini adalah masalah yang diteliti yaitu: “Pemanfaatan Media Pembelajaran Sains untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini di TK budhi luhur”.

Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif menempatkan peneliti sebagai instrumen utama dalam proses pengumpulan data penelitian. Peneliti sebagai instrumen utama, sebab peneliti mengadakan penelitian secara langsung ke lapangan untuk melakukan interaksi dan wawancara kepada informan, melakukan pengamatan (observasi) situasi dan kondisi sekolah dan menggali data melalui dokumen sekolah serta menggambarkan kejadian di lapangan secara langsung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Taman kanak-kanak adalah pendidikan untuk membantu pertumbuhan perkembangan jasmani dan rohani, anak di luar lingkungan keluarga sebelum memasuki kejenjang yang lebih lanjut, sebagai usaha yang dilakukan agar anak 5-6 tahun lebih siap mengikuti pendidikan selanjutnya. Pada dasarnya setiap anak memiliki potensi kognitifnya, dengan potensi yang dimilikinya maka anak senantiasa membutuhkan aktivitas dengan ide-ide yang kreatif. Guru berpendapat bahwa penggunaan media dalam pembelajaran sangat membantu anak dalam mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapainya. Namun hal tersebut membutuhkan waktu yang lebih banyak dan persiapan pembelajaran yang bervariasi. Ternyata dalam penelitian ini bahwa hal tersebut tidak menyelesaikan masalah yang ada, seringkali tujuan yang hendak dicapai kurang berhasil karena penggunaan media yang kurang tepat. Penelitian ini dilakukan untuk mengamati proses pemanfaatan media pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksplorasi

dengan berbagai macam percobaan dan permainan diuar kelas. Berikut hasil deskriptif observasi dan wawancara di TK budhi luhur.

### **Peran Guru Dalam proses pengembangan pembelajaran sains**

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu seorang guru di TK budhi luhur yaitu dengan Ibu Nimatul Huda selaku guru kelas B2, mengungkapkan bahwa orang tua adalah guru pertama dan utama bagi anak usia dini dan termasuk usia tamn kanak-kanak, sedangkan guru adalah pemegang peranan penting dalam proses pendidikan di TK.dengan demikian sebagai upaya mengembangkan kognitif anak melalui pemanfaatan media pembelajaran sains seorang guru harus bisa merencanakan, mempersiapkan, dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan karakteristik anak yaitu dengan melakukan eksperimen mengembangkan balon tanpa ditiup, dengan permainan ini anak dapat mengetahui proses mengembangkan balon tnpa ditiup dengan hal ini diharapkan dapat mengenal dan mengetahui konsep-konsep sains sederhana. Lebih lanjut Ibu Nikmatul Huda mengungkapkan bahwa dalam pengembangan kognitif anak guru mengatur semua permainan dan peralatan yang akan digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar sesuai dengan kebutuhan anak didik. Hal ini dimaksudkan bahwa anak usia dini sedang dalam proses tumbuh kembang atau sering disebut denan golden age. Di samping itu dalam mempersiapkan semua kegiatan yang akan dilakukan dan diperhatikan adalah tingkatan pemahaman penguasaan serta apakah kegiatan itu membosankan atau tidak bagi anak. Kemudian guru harus memperhatikan bagaimana perilaku anak, apakah ada perkembangan atau belum dalam melakukan kegiatan pembelajaran sains di dalam maupun di luar kelas.

### **Pembelajaran Sains Anak Usia Dini**

Tahap pertama yang dilakukan adalah persiapan. Persiapan dimulai dengan guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran sains dan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Adapun dari hasil observasi yang dilakukan di Taman Kanak-Kanak budhi luhur, sebelum kegiatan berlangsung guru menyiapkan dan mengatur peralatan media yang akan di gunakan terlebih dahulu agar semuanya siap sebelum kegiatan berlangsung. Kemudian, guru d TK budhi luhur mengumpulkan anak-anak terlebih dahulu untuk diberi pengarahan terhadap anak-anak apa saja kegunaan media-media tersebut dengan tujuan agar anakanak mengerti dan kegiatan pembelajaran sains berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan.

Tahap selanjutnya yaitu inti dari kegiatan pembelajaran sains.. Adapun dari hasil observasi yang dilakukan di TK budhi luhur, kegiatan eksperimen yang dilakukan ada 3

(tiga) kegiatan eksperimen, yaitu : pertama, mengembangkan balon tanpa ditiup: alat dan bahan yaitu asam cuka, baking soda/soda kue, botol aqua bekas, balon, dan corong. Kegiatan yang dilakukan yaitu pada proses permainan ini anak diberikan alat atau media untuk melakukan eksperimen, lalu guru menjelaskan langkah-langkah dalam penggunaan media pembelajaran sains (mengembangkan balon tanpa ditiup) di mulai dari letakan botol aqua di atas meja, kemudian isi dengan asam cuka hingga  $\frac{2}{4}$  tinggi botol, masukkan soda kue ke dalam balon dengan bantuan corong yang telah disediakan, buka mulut balon yang telah terisi soda kue, kemudian pasang pada mulut botol tanpa menjatuhkan soda kue yang ada di dalamnya, setelah langkah tersebut berhasil, secara perlahan-lahan campurkan soda kue dalam balon dengan asam cuka, dengan cara mengangkat ujung balon sedikit demi sedikit dengan menggoyangkannya, setelah balon tersebut tercampur maka terjadi satu reaksi yang dapat menghasilkan gas yang mampu menggelembungkan balon tanpa harus di tiup.

Kedua, Membuat Susu Pelangi Alat dan bahan yang digunakan adalah Air, Susu, Sabun, pewarna makanan (merah,kuning, hijau), Piring dan sendok, dan Cutton button. Kegiatan yang dilakukan yaitu pada proses permainan ini pula, anak diberikan alat atau media untuk melakukan eksperimen, lalu guru menjelaskan langkah-langkah dalam penggunaan media pembelajaran sains (mmebuat susu pelangi) di mulai dari, Tuangkan air dan susu ke dalam piring yang telah disediakan secukupnya, Aduk dengan sendok sampai air dan susu tercampur rata, Setelah tercampur rata, teteskan pewarna makanan ke atas susu tersebut, Lalu celupkan cutton button yang telah di beri sabun ke tengatengah pewarna makanan yang telah ditetaskan, Terlihat setetes warna di susu mulai menjauh dari sabun cuci piring, melebar dan berputar, disebabkan susu memiliki kandungan proein dan lemak, dan ketika di beri sabun, senyawa sabun itu aan memecah protein dan lemak yang ada pada susu, kegiatan membuat susu pelangi dilakukan di luar ruangan agar anak-anak dapat berleluasa dalam bereksprimen. Berdasarkan hasil observasi di TK budhi luhur bahwa proses pembuatan susu pelangi membutuhkn waktu selama 5 menit agar susu yang ditetesi pewarna dan sabun pencuci piring membentuk seperti pelangi. Kagiatan ini terlebih dahulu guru yang mencontohkan kegiatan ekperimen susu pelangi dari langkah awal sampai akhir agar anak mengerti dan dapat bereksperimen dengan baik.

Ketiga, membuat hujan buatan, alat dan bahan yaitu aqua gelas, minyak goreng, air, pewarna. kegiatan yang dilakukan yaitu pada proses permainan ini anak diberikan alat atau media untuk melakukan eksperimen, lalu guru menjelaskan langkah-langkah dalam penggunaan media pembelajaran sains (membuat hujan buatan) di mulai dari Tuangkan air ke dalam gelas aqua secukupnya, Teteskan pewarna makanan ke dalam minyak, aduk hingga tercampur, Larutan minyak dan perwarna makanan di masukkan ke dalam air, terlihat tetesan pewarna jatuh menjauh dari minyak. Berdasarkan hasil observasi bahwa proses pengamatan terhadap pembuatan hujan buatan memerlukan waktu kurang lebih 1 menit untuk proses pewarna makanan menjauh dari minyak atau turun ke bawah.

Langkah terakhir yaitu penutup, guru memberikan penjelasan kembali kepada anak-anak tentang pembelajaran sains dan mengevaluasi hasil pembelajaran.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains telah dilakukan dengan tahap-tahap, pertama melakukan persiapan, kedua melakukan pelaksanaan, dan terakhir ketiga melakukan kegiatan penutup. Kegiatan eksperimen yang dilakukan, yaitu “Mengembangkan Balon Tanpa Ditiup”, “Membuat Susu Pelangi”, dan “Membuat Hujan Buatan”. Dalam kegiatan eksperimen ini, guru menyajikan alat dan bahan-bahan yang diperlukan dan sebelumnya mendemonstrasikan cara menggunakannya. Namun dalam hal ini, kurang optimal dalam mengembangkan indikator pencapaian perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun yang diamati dalam penelitian ini, yaitu 1) Menunjukkan aktifitas proses yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti apa yang terjadi ketika air ditumpahkan), 2) Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan dun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah, dan 3) Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan, media sains yang digunakan kurang tepat. Hendaknya, media pembelajaran sains yang dipilih berbasis alam, sebab melalui media alam maka kognitif anak akan lebih tergali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. (2018). Peran laboratorium ilmu pengetahuan alam (ipa) dalam pembelajaran ipa madrasah ibtdaiyah (mi)/sekolah dasar (sd). *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 1–10.
- Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. In *Educational Research* (Vol. 4). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Duncan, H., & Parkhouse, S. (2013). Improving Literacy Skills for Children with Special Educational Needs. <http://bangor.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=167098>
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini*. Pm Publisher.
- Marli'ah, S. (2019). Pengaruh Permainan Sains Terhadap Perkembangan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini. *JCE (Journal of Childhood Education)*, 2(1).
- Nafiqoh, H. (2018). Pembelajaran sains sederhana dalam rangka peningkatan motivasi belajar anak usia dini Di PAUD Tunas Siliwangi Cimahi Tengah. *Jurnal Tunas Siliwangi*, 4(2), 77–84.
- Novembli, M. S., Eldiva, F. T., Khusus, P., Kuning, U. L., Khusus, P., & Yogyakarta, U. N. (2023). Meningkatkan Kemampuan Logical Thinking Anak Hambatan Pendengaran melalui Project Based Learning. 7, 8786–8792.
- Prima, E., & Lestari, P. I. (2021). Pembelajaran sains bagi anak usia dini melalui pembelajaran berbasis proyek pada masa belajar dari rumah. *Media Edukasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1).
- Saepudin, A. S. A. (2011). Pembelajaran Sains Pada Program Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Teknodik*, 213–226.
- Santrock, J. W. (2011). *CHILD DEVELOPMENT*. In Thirteenth Edition. McGraw-Hill. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (25th ed.). Alfabeta.
- Suryana, D. (2014). *Hakikat Anak Usia Dini*. *Hakikat Anak Usia Dini*, 65. [repository.ut.ac.id/4697/1/PAUD4107-M1.pdf](https://repository.ut.ac.id/4697/1/PAUD4107-M1.pdf)
- Wahyuni, A. (2021). *Pendidikan Anak Usia Dini*. Pendidikan Anak Prasekolah.
- Yusuf, R. N., Al Khoeri, N. S. T. A., Herdiyanti, G. S., & Nuraeni, E. D. (2023). Urgensi Pendidikan Anak Usia Dini Bagi Tumbuh Kembang Anak. *Plamboyan Edu*, 1(1), 37–44.
- Zudeta, E., Novembli, M. S., & Hasanah, N. (2023). Sumbangan Gadget bagi Keterlambatan Bicara Anak Usia Dini. 5(2), 55–62. <https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v>