

Implementation of Game-Based Thematic Science Approach in Developing Early Childhood Cognitive Capabilities

Ni Made Ayu Suryaningsih^{1✉}, Ni Luh Rimpiati²

Program Studi PG-PAUD, Fakultas Ekonomika dan Humaniora,
Universitas Dhyana Pura, Bali

Abstract

This study aims to improve the cognitive abilities of early childhood through a game-based science thematic approach. The study was conducted on Pradnyandari III TK Kerobokan group B (aged 5-6 years) children in semester 2 of the school year 2017/2018. This type of research is classroom action research with a procedure consisting of four stages, namely: planning, action taking, development (observation), and reflection. This research was conducted in two cycles. The data collection method used is the observation method. Data on increasing children's cognitive abilities were analyzed descriptively. The results presented in the implementation of this study were an increase in cognitive abilities of early childhood, after following the learning process with a game-based science thematic approach. In the initial observation, the number of completeness was 37.5%. The increase incompleteness of children's cognitive abilities occurred in the first cycle, to 70.83% and again increased in the second cycle to 91.67%. So it can be concluded that the application of a thematic-based science thematic approach can improve the cognitive abilities of early childhood

Keywords: *early childhood, thematic approaches to science, games, cognitive abilities*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini melalui pendekatan tematik sains berbasis permainan. Penelitian dilaksanakan pada anak TK Pradnyandari III Kerobokan kelompok B (usia 5-6 tahun) semester 2 tahun pelajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan prosedur yang terdiri dari empat tahap, yaitu: perencanaan, pengambilan tindakan, pengembangan (observasi), dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan dokumentasi. Data peningkatan kemampuan kognitif anak dianalisis secara deskriptif. Hasil yang ditemukan dalam pelaksanaan penelitian ini yakni adanya peningkatan kemampuan kognitif anak usia dini, setelah mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan tematik sains berbasis permainan. Pada observasi awal menunjukkan angka ketuntasan sebesar 37,5%. Peningkatan ketuntasan kemampuan kognitif anak terjadi pada pada siklus I, menjadi 70,83% dan kembali meningkat di siklus II menjadi 91,67%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini.

Kata Kunci: *anak usia dini, pendekatan tematik sains, permainan, kemampuan kognitif*

@Jurnal Obsesi Prodi PG-PAUD FIP UPTT 2018

✉Corresponding author :

Address : Br. Pegongan, Abiansemal, Badung, Bali

Email : suryaningsih@undhirabali.ac.id

ISSN [2356-1327](https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.90) (Media Cetak)

ISSN [2549-8959](https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.90) (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan suatu bangsa. Suatu bangsa dapat maju dan semakin berkembang, ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia (SDM). Hal tersebut mengakibatkan dalam proses pembangunan, bidang pendidikan menjadi salah satu fokus utama pemerintah. Pada program pembangunan nasional, pengembangan di bidang pendidikan merupakan salah satu wahana yang sangat penting, karena melalui pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Pengembangan pendidikan telah menjadi fokus pemerintah dimulai dari pendidikan anak usia dini hingga pendidikan tinggi. Mekanisme ini dijalankan secara sinergis dan berkelanjutan. Sehingga pendidikan awal berperan penting memberikan dasar atau landasan untuk pendidikan selanjutnya (Rasyid, 2015).

Standar Nasional Pendidikan PAUD menyebutkan bahwa “Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak merupakan pertumbuhan dan perkembangan anak yang dapat dicapai pada rentang usia tertentu” (Nuh, 2014). Pertumbuhan anak merupakan penambahan berat dan tinggi badan yang mencerminkan kondisi kesehatan dan gizi yang mengacu pada panduan pertumbuhan anak dan dipantau menggunakan instrumen yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan yang meliputi Kartu Menuju Sehat (KMS), Tabel BB/TB, dan alat ukur lingkar kepala. Perkembangan anak merupakan integrasi dari perkembangan aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, dan sosial-emosional, serta seni (Mushlih, 2018).

Perkembangan kemampuan kognitif menjadi titik strategis untuk dikembangkan pada anak usia dini. Hal tersebut dikarenakan kemampuan ini memiliki kaitan yang erat dalam pengembangan kemampuan yang lain. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan belajar atau berfikir atau kecerdasan yaitu kemampuan untuk mempelajari keterampilan dan konsep baru,

keterampilan untuk memahami apa yang terjadi di lingkungannya, serta keterampilan menggunakan daya ingat dan menyelesaikan soal-soal sederhana (Pudjiati, S.R.R dan Masykouri, 2011)

Berdasarkan observasi awal yang penulis lakukan pada beberapa lembaga PAUD, ditemukan adanya pelaksanaan pendidikan untuk anak usia dini masih cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan pendekatan Teacher center. Guru berperan sebagai sumber belajar, dan memperlakukan siswa sebagai sebuah kertas kosong. Hal tersebut menciptakan suasana belajar yang kurang menyenangkan sehingga suasana terkesan monoton. Pada proses pembelajaran siswa lebih banyak diam dan kurang berani menyampaikan pendapat dan ide-idenya. Siswa cenderung kurang aktif membangun gagasan dalam benaknya. Taman kanak-kanak telah berubah secara signifikan dalam dua dekade terakhir: anak-anak sekarang menghabiskan lebih banyak waktu untuk diajar dan diuji kemampuan melek huruf dan matematika daripada belajar melalui bermain dan eksplorasi, melatih tubuh mereka, dan menggunakan imajinasi mereka. Banyak taman kanak-kanak menggunakan kurikulum yang sangat preskriptif yang diarahkan ke standar negara yang baru dan terkait dengan tes standar (Miller, Edward and Almon, 2009).

Proses pembelajaran pada pendidikan anak usia dini dan pendidikan dasar menerapkan pendekatan tematik. Menurut (Siskandar, 2003) bagi guru SD kelas rendah (kelas 1 dan 2) yang siswanya masih berperilaku dan berpikir kongkrit, pembelajaran sebaiknya dirancang secara terpadu dengan menggunakan tema sebagai pemersatu kegiatan pembelajaran. Dengan cara ini maka pembelajaran menjadi lebih bermakna, lebih utuh dan kontekstual dengan dunia anak – anak.

Pembelajaran yang dilaksanakan pada pendidikan anak usia dini yaitu pembelajaran tematik. Sebagaimana tercantum dalam lampiran I Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 146 Tahun 2014

tentang kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia dini bahwa karakteristik kurikulum 2013 pendidikan anak usia dini menggunakan pembelajaran tematik dengan pendekatan saintifik dalam pemberian rangsangan pendidikan (Apriyanti, 2017).

Pembelajaran tematik sebagai model pembelajaran termasuk salah satu tipe/jenis pembelajaran terpadu. Istilah pembelajaran tematik pada dasarnya adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (Trianto, 2011). Helm & Beneke (Seefeldt, Carol & Wasik, 2008) & mengungkapkan bahwa di dalam sebuah kurikulum terpadu banyak dari kegiatan yang diikuti anak-anak berhubungan dengan tema atau topik khusus.

Kajian sains merupakan hal yang sangat dekat dengan dunia anak. Setiap aktivitas yang dilakukan oleh anak, selalu terkait dengan kajian sains, misalkan saja mengenal berbagai rasa, tekstur benda, mengenal nama-nama hewan disekitarnya dan lain sebagainya. Namun dalam proses pembelajaran, pengkaitan materi sains masih minim dilakukan. Pengembangan pembelajaran sains pada anak, termasuk bidang pengembangan lainnya memiliki peranan yang sangat penting dalam membantu perkembangan kognitif pada anak usia dini. Kesadaran pentingnya pembekalan sains pada anak akan semakin tinggi apabila menyadari bahwa kita hidup pada dunia yang dinamis, berkembang dan berubah secara terus menerus bahkan makin menuju masa dewasa, semakin kompleks ruang lingkungannya, dan tentunya akan semakin memerlukan sains.

Conant dalam (Nugraha, 2008) mendefenisikan sains sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain. Yang tumbuh sebagai hasil serangkaian percobaan dan pengamatan serta dapat diamati dan di uji coba coba lebih lanjut. Sains berhubungan erat dengan kegiatan penelusuran gejala dan fakta-fakta alam yang ada di sekitar anak. Sains sebagai suatu ilmu pengetahuan tentang alam

sekitar yang merupakan proses yang berisikan teori atau konsep yang diperoleh melalui pengamatan dan penelitian. Sains sebagai suatu deretan konsep yang berhubungan satu sama lain yang didasarkan atas hasil pengamatan, percobaan-percobaan atas gejala alam dan isi alam semesta.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Pursitasari, I.P., Nuryanti, S., & Rede, 2015), dengan judul "*Promoting of Thematic-based Integrated Science Learning on the Junior High School*", menemukan bahwa penerapan tematik sains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan karakter siswa. Berpikir kritis adalah suatu aktifitas kognitif yang berkaitan dengan penggunaan nalar. Belajar untuk berpikir kritis berarti menggunakan proses-proses mental, seperti memperhatikan, mengkategorikan, seleksi, dan menilai/memutuskan. Hasilnya menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik setelah mengikuti tematik berbasis Pembelajaran sains terpadu dengan N-gain sebesar 0,52. Sepuluh karakter siswa juga menunjukkan kategori baik.

Pembelajaran sains anak usia dini memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun benda mati. Selain itu, dapat juga melatih anak untuk menggunakan panca inderanya untuk mengenal berbagai benda dan peristiwa (Mustika & Nurwidaningsih, 2018). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mustika (2018) ditemukan bahwa percobaan sains pada materi mencampur warna berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak usia dini di TK Kartika Siwi Puskipal Kota Cimahi. Percobaan sains dapat mempengaruhi perkembangan kognitif anak sebesar 4,50 atau tergolong dalam kategori baik.

Dunia anak adalah bermain. Anak memahami dunia melalui proses bermain. Dunia anak dan permainan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Sehingga dapat dipahami bahwa permainan merupakan rangsangan yang tepat bagi anak-anak. Pada proses permainan memungkinkan anak-anak mengembangkan kompetensi dan ketrampilann yang

diperlukannya dengan cara yang menyenangkan. Bermain adalah salah satu cara untuk melatih anak konsentrasi karena anak mencapai kemampuan maksimal ketika terfokus pada kegiatan bermain dan bereksplorasi dengan mainan. Menurut (Christianti, 2007) dinyatakan bahwa bermain juga dapat membentuk belajar yang efektif karena dapat memberikan rasa senang sehingga dapat menimbulkan motivasi intrinsik anak untuk belajar. Motivasi intrinsik tersebut terlihat dari emosi positif anak yang ditunjukkan melalui rasa ingin tahu yang besar terhadap kegiatan pembelajaran.

Anak usia dini memiliki karakteristik yang berbeda dengan orang dewasa. Sehingga dalam proses pembelajaran, pendekatan yang diberikan kepada anak-anak akan berbeda dengan yang diberikan pada orang dewasa. Pendekatan tematik sains dikembangkan berdasarkan kebutuhan anak untuk memahami dunianya secara holistik. Pendekatan ini diaplikasikan pula dengan hal yang dekat dengan dunia anak yakni bermain. Sehingga, dengan menggunakan pendekatan tersebut diharapkan anak dapat memahami dunianya secara menyeluruh serta dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang sebagai Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*), sesuai yang dikemukakan oleh Mills dalam (Mertler, 2011). Penelitian tindakan kelas ini dirancang dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi.

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa Taman Kanak-kanak di TK Pradnyandari III Kerobokan, yang berjumlah 24 orang anak. Objek penelitian tindakan kelas yang dilakukan terhadap subjek penelitian adalah (1) Penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan dalam proses pembelajaran anak usia dini, dan (2) Peningkatan kemampuan kognitif anak yang meliputi

belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis serta berpikir simbolik, sesuai dengan yang diatur dalam Permendiknas nomor 137 tahun 2014.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni melalui observasi dan dokumentasi. Proses pengumpulan data melalui teknik observasi dan dokumentasi ini menggunakan panduan rubrik untuk merekam data mengenai kemampuan kognitif yang ditunjukkan anak dalam proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan tematik sains berbasis permainan. Penyusunan format observasi dilakukan berdasarkan definisi operasional variabel dan indikator yang digunakan. Kisi-kisi instrumen pengamatan kemampuan kognitif anak usia 5-6 seperti yang tercantum dalam Permendikbud 137 Tahun 2014, dapat diamati pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Kognitif Anak

No	Dimensi	Indikator
1	Belajar dan Pemecahan Masalah	kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel dan diterima sosial
		menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru
2.	Berpikir Logis	berpikir logis mengenai berbagai perbedaan
		kemampuan mengenal
		klasifikasi
		pola
		berinisiatif
		berencana
3.	Berpikir Simbolik	mengenal sebab-akibat
		menyebutkan
		menggunakan konsep bilangan
		mengenal huruf
		merepresentasikan berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar

(dikembangkan berdasarkan Permendikbud no 137 tahun 2014(Nuh, 2014)

Data peningkatan kemampuan kognitif anak dianalisis secara deskriptif, yaitu dengan melakukan observasi terhadap aktifitas yang dilakukan oleh anak dengan bantuan instrument penilaian kemampuan kognitif. Aktivitas-aktivitas yang muncul selama proses pembelajaran sehubungan dengan implementasi tindakan dapat

dihitung dengan pedoman observasi yang dilaksanakan. Tingkat kemampuan kognitif anak ditentukan dengan membandingkan persentase penguasaan kreativitas ke dalam konversi Penilaian Acuan Patokan (PAP) skala lima (Agung, 2014), 2014), dengan kriteria sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini apabila minimal 80% dari jumlah anak memenuhi kategori minimal sedang.

Berdasarkan hasil observasi dapat diketahui bahwa kemampuan kognitif anak pada tahap observasi awal masih rendah. Persentase ketuntasan hanya dicapai oleh 9 anak (37,5%), dengan katagori sedang (8 anak) dan tinggi (1 anak). Sebanyak 15 anak (62,5%) belum mencapai batas ketuntasan dan masih berada pada katagori rendah (10 anak) dan sangat rendah (5 anak). Untuk itu perlu diberikan suatu tindak lanjut sebagai upaya peningkatan kemampuan kognitif anak. Upaya yang diberikan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak yakni melalui penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan.

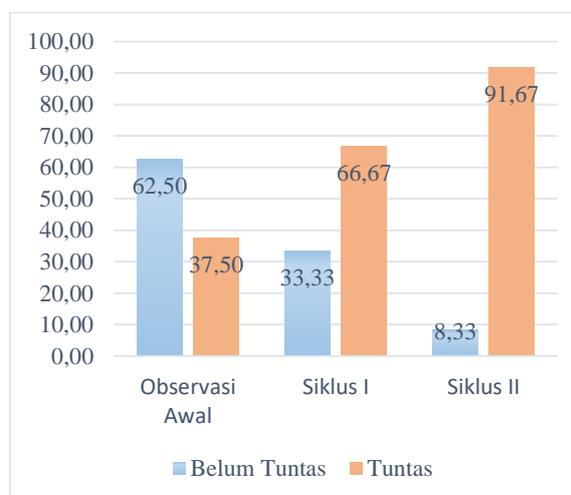
Tingkat ketuntasan kemampuan kognitif anak mulai mengalami peningkatan pada siklus I. Ketuntasan dicapai oleh 16 anak (66,67%), dengan katagori sedang (11 anak), tinggi (4 anak) dan sangat tinggi (1 anak). Pada akhir siklus I ini hanya menyisakan 8 anak (33,33%) yang belum mencapai batas ketuntasan dengan katagori rendah.

Peningkatan kemampuan kognitif kembali mengalami peningkatan pada siklus II. Ketuntasan dicapai oleh 22 anak (91,67%), dengan katagori sedang (12 anak), tinggi (7 anak) dan sangat tinggi (3 anak). Hingga akhir siklus II ini, hanya menyisakan 2 anak (8,33%) yang belum mencapai batas ketuntasan dengan katagori rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi peningkatan kemampuan kognitif anak usia dini dari observasi awal hingga pada saat anak telah belajar melalui Pendekatan tematik sains berbasis

permainan (siklus I dan siklus II). Berikut, pada tabel 2, dapat diperhatikan berbanding kemampuan kognitif anak dari observasi awal, siklus I, dan siklus II



Gambar 1 Diagram perbandingan ketuntasan kemampuan kognitif anak pada observasi awal, siklus I dan siklus II

Pada gambar 1 tersebut dapat diamati dengan jelas perbandingan ketuntasan kemampuan kognitif anak usia dini pada saat observasi awal, hingga siklus II. Tingkat ketuntasan mengalami peningkatan hingga akhir siklus II. Sehingga dapat dikatakan bahwa Penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak. Berdasarkan hasil pada siklus I, secara umum terjadi peningkatan kemampuan kognitif setiap anak, namun masih ada anak yang memperoleh katagori rendah. Sehingga untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak, penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan kembali dilanjutkan pada siklus II. Pada siklus ke II dilakukan perbaikan terhadap kelemahan yang terjadi di siklus I, yakni dengan memvariasikan media, dan sumber belajar.

Tema-tema atau topik-topik untuk pelajaran dipilih untuk menopang minat dan pengetahuan yang ada dari anak-anak dan juga untuk memperluas pengetahuan mereka dalam bidang-bidang baru. Pemilihan aktual tentang tema atau topik berasal dari berbagai sumber. Pemilihan topik dapat dipilih berdasarkan minat anak karena dapat dihubungkan secara langsung dengan peristiwa-peristiwa

disekitarnya.(Seefeldt, Carol & Wasik, 2008).

Sebelum memutuskan tema, hal yang harus diperhatikan yakni ; 1) memeriksa tujuan-tujuan dan sasaran-sasaran sistem, 2) merujuk ke standar-standar belajar dalam bidang-bidang isi yang spesifik, 3) mengamati anak-anak, 4) mengamati lingkungan, 5) memnuat pertimbangan tentang berapa pantasnya usia topik, dan 6) menetapkan kaitan budaya dari topik (Seefeldt, Carol & Wasik, 2008).

Berikut pada gambar 2 dan 3 ditunjukkan proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan pada siklus I, dan siklus II.



Gambar 2. Proses Pembelajaran Pada Siklus I.



Gambar 3. Proses Pembelajaran Pada Siklus II.

Pada pelaksanaan proses pembelajaran siklus ke II, kembali terjadi peningkatan kemampuan kognitif anak. Temuan tersebut didukung pula oleh kajian teoritis yang menyebutkan bahwa “Tema sains sangat tepat digunakan sebagai pendekatan pembelajaran anak usia dini”. Hal tersebut didasari oleh pernyataan (Morrison, 2012) yang mengungkapkan bahwa sains penting diajarkan di Taman Kanak-Kanak karena: 1) Sains merupakan sarana ideal untuk mengembangkan pikiran anak-anak guna bertanya tentang dunia alam, 2) Menerapkan National Science Education Standards dapat membantu anak masuk ke masyarakat yang melek sains, 3) Ketika anak-anak mengeksplorasi sains, mereka memperoleh bahasa lisan dan tertulis (untuk ekspresi sains-dan belajar membaca di konteks yang baru), 4) Sains mengajarkan anak-anak mengapresiasi keragaman kehidupan dan saling keterkaitannya, 5) Ketika anak-anak belajar tentang alam, mereka menghormati dan peduli akan planet kita beserta sumber daya alamnya, 6) Belajar metode ilmiah mengajarkan anak-

anak agar memandang diri sendiri sebagai ilmuwan, 7) Pelajaran di bidang sains yang menarik untuk mendorong rasa cinta terhadap mata pelajaran itu.

Pembelajaran yang dikemas dengan sesuatu yang dekat dengan dunia anak, yakni bermain, menjadikan proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan menyenangkan serta mampu memberikan hasil yang optimal. NAEYC (National Association for The Education of Young Children, 1997), menyebutkan bahwa bermain merupakan alat utama belajar anak. *“When children make knowledge their own in these ways, their understanding is deeper and they can better transfer and apply their learning in new contexts”* (NAEYC, 2009). Demikian juga pemerintah Indonesia telah mencanangkan prinsip, *“Bermain sambil belajar atau belajar seraya bermain”*. Bermain yang sesuai dengan tujuan di atas adalah bermain yang memiliki ciri-ciri seperti : menimbulkan kesenangan, spontanitas, motivasi dari anak sendiri, dan aturan ditentukan oleh anak sendiri.

Sebuah pernyataan *“The playful kindergarten relies on child-initiated play with the active presence of a teacher, combined with intentional teaching through playful learning, the arts, and other hands-on experiences”* (Miller, Edward and Almon, 2009). yang memiliki makna bahwa Taman bermain yang menyenangkan bergantung pada permainan anak-anak dengan kehadiran aktif seorang guru, dikombinasikan dengan pembelajaran intens menyenangkan, seni, dan pengalaman langsung lainnya.

Berdasarkan kajian teoritis dan hasil temuan secara empiris tersebut, maka dapat dipahami bawa penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah penerapan pendekatan tematik sains berbasis permainan dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. Pada pengukuran kemampuan

kognitif anak pada observasi awal menunjukkan ketuntasan sebesar 37,5%. Setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan tematik sains berbasis permainan terjadi peningkatan ketuntasan kemampuan kognitif anak pada siklus I menjadi 70,83% dan kembali meningkat di siklus II menjadi 91,67%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada pihak-pihak yang berperan dalam pelaksanaan penelitian ini. Terutama kepada Ristekdikti yang telah mewadahi dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian. Segenap pimpinan dan civitas akademika Universitas Dhyana Pura. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dhyana Pura. Serta pihak TK Pradnyandari III Kerobokan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Apriyanti, H. (2017). Pemahaman Guru Pendidikan Anak Usia Dini Terhadap Perencanaan Pembelajaran Tematik. *JURNAL OBSESI Journal of Early Childhood Education*, 1(2), 111–117.
- Christianti, M. (2007). Anak dan Bermain. *Jurnal Club Prodi PGTK UNY*, 1, 3–4.
- Mertler, C. A. (2011). *Action Research, Mengembangkan Sekolah dan Memberdayakan Guru*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Miller, Edward and Almon, J. (2009). *Crisis in the Kindergarten Why Children Need to Play in School*. United States of America: Alliance for Childhood. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED504839.pdf>
- Morrison, G. S. (2012). *Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*. Jakarta: PT. Indeks.
- Mushlih, A. (2018). *Analisis Kebijakan PAUD: Mengungkap isu-isu menarik seputar AUD*. Jawa Tengah: Penerbit Mangku Bumi.

- Mustika, Y., & Nurwidaningsih, L. (2018). Pengaruh Percobaan Sains Anak Usia Dini terhadap Perkembangan Kognitif Anak di TK Kartika Siwi Pusdikpal Kota Cimahi. *JURNAL OBSESI Journal of Early Childhood Education*, 2(1), 94–101.
- NAEYC. Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 5 (2009). Retrieved from <https://www.naeyc.org/sites/default/files/globallyshared/downloads/PDFs/resources/position-statements/PSDAP.pdf>
- Nugraha, A. (2008). *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung: JILSI Foundation.
- Nuh, M. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 137 (2014).
- Pudjiati, S.R.R dan Masykouri, A. (2011). *Mengasah Kecerdasan di Usia 0-2 Tahun*. Jakarta: Dirjen PAUDNI.
- Pursitasari, I.P., Nuryanti, S., & Rede, A. (2015). Promoting of Thematic-based Integrated Science Learning on the Junior High School. *Journal of Education and Practice.*, 6(20).
- Rasyid, H. (2015). Membangun Generasi Melalui Pendidikan Sebagai Investasi Masa Depan. *Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1).
- Seefeldt, Carol & Wasik, B. . (2008). *Pendidikan Anak Usia Dini; Menyiapkan Anak Usia Tiga, Empat, dan Lima Tahun Masuk Sekolah*. Jakarta: PT. Indeks.
- Siskandar. (2003). *Kegiatan Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Depdiknas.
- Trianto. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA & Anak Usia Kelas Awal SD/MI*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.