

**UPAYA MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PADA PROSES SAINS
MENGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* KELOMPOK A TK**

Zifhana Rehny

Universitas Lambung Mangkurat

*email: zifhanarehny@gmail.com

Nina Permatasari

Universitas Lambung Mangkurat

*email: nina.bk@ulm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas aktivitas guru, aktivitas anak dan kemampuan kognitif anak. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilaksanakan dengan dua kali pertemuan. Subjek penelitian adalah anak A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin, jumlah anak sebanyak 14 anak terdiri dari 8 anak laki-laki dan 6 anak perempuan. Data kualitatif diperoleh melalui observasi aktivitas guru, observasi aktivitas anak dan capaian perkembangan anak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas guru pada pertemuan II mencapai kriteria sangat aktif. Aktivitas anak pada pertemuan II mencapai kriteria sangat aktif dan hasil capaian perkembangan kognitif anak pada pertemuan II dengan skor 86% termasuk kategori berkembang sesuai harapan.

Kata Kunci: *Perkembangan Kognitif, Pembelajaran Sains, Proses Terjadinya Pelangi, Project Based Learning.*

Abstract

This study aims to determine the quality of teacher activity, child activity and children's cognitive abilities. This study used a qualitative research approach with the type of Classroom Action Research (PTK), which was carried out with two meetings. The subject of the study was child A of TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin, the number of children was 14 children consisting of 8 boys and 6 girls. Qualitative data are obtained through observation of teacher activities, observation of children's activities and children's developmental achievements. The results of this study showed that teacher activity at meeting II achieved the criteria of being very active. Children's activities at meeting II reached the criteria of being very active and the results of children's cognitive development achievements at meeting II with a score of 86% included in the category of developing as expected.

Keywords: *Cognitive Development, Learning Science, The Rainbow Process, Project Based Learning.*

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini adalah layanan yang diberikan pada anak sedini mungkin sejak anak dilahirkan ke dunia ini sampai lebih kurang anak berusia enam-delapan tahun. Pendidikan pada masa-

masa ini merupakan sesuatu hal yang penting untuk mendapatkan perhatian dari semua pihak yang bertanggungjawab terhadap tumbuh kembang anak, terutama orangtua dan atau orang dewasa lainnya yang berada dekat dengan anak. Apabila lingkungan memberikan stimulasi dan

pengaruh yang baik, maka anak akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Sebaliknya, walaupun anak memiliki potensi bawaan yang baik, tetapi lingkungan tidak mendukung perkembangannya maka potensi bawaan tersebut tidak akan pernah terwujud dan menjadi apa-apa (Sujiono, 2013).

Pembelajaran sains di PAUD bertujuan untuk melatih anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda di sekitarnya. Kemampuan yang penting dan perlu dikenalkan sejak anak usia dini dalam pembelajaran sains adalah keterampilan proses sains (Izzuddin dkk., 2019).

Keterampilan proses sains yang akan diamati peneliti merupakan keterampilan proses sains dasar yang disesuaikan dengan tingkat pencapaian perkembangan anak. Keterampilan proses sains tersebut meliputi mengamati, membandingkan, mengukur, dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan kepada sembilan guru PAUD menyatakan bahwa kemampuan sains anak masih rendah khususnya keterampilan proses sains, hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara sebagai berikut: pemahaman anak berbeda-beda dalam memahami sains, ketika melakukan kegiatan sains anak membutuhkan beberapa kali pengulangan agar dapat memahami yang disampaikan guru, dalam melaksanakan kegiatan sains di kelas hasilnya kadang tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh guru. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan Sari, Winda, S., Nuryadin, Yuliani., Sujiono, Nurani, (2014) diketahui bahwa keterampilan sains proses anak masih rendah. Keterampilan yang dimaksud adalah kemampuan kognitif di bidang sains pada usia 5-6 tahun yang seharusnya sudah bisa melakukan kegiatan kemampuan proses sains seperti observasi, klasifikasi,

melakukan aktifitas eksploratif, mengenal sebab akibat terjadinya sesuatu di lingkungan dan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Selama melakukan observasi peneliti melihat proses pembelajaran di PAUD ini hanya berorientasi pada baca, tulis dan hitung. Proses pembelajaran pada anak yang berorientasi pada calistung menyebabkan kemampuan sains anak tidak dapat terstimulasi dengan baik (Widya Sari dkk., 2014).

Perkembangan kognitif anak merupakan perkembangan yang berkaitan dengan kecerdasan anak yang diperlihatkan melalui kemampuan mengingat, mengenal dan memahami berbagai obyek. Termasuk dalam hal ini, yaitu kemampuan anak dalam pengenalan warna. Kemampuan untuk mengerti atau memahami berbagai obyek ini sangat penting, karena hal itu akan menentukan jenis penyesuaian pribadi dan sosialnya jika mereka memiliki pengertian dan pemahaman yang cukup banyak tentang orang, peristiwa atau benda (Noorlaila, 2015).

Pada kenyataannya, dalam pembelajaran sains kelompok A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 aspek kognitif anak masih jauh dari kata ideal. Rendahnya perkembangan aspek kognitif anak dikarenakan pada saat kegiatan mencampur warna, masih banyak anak yang mencampurnya tidak tepat pada tempat yang sudah disediakan, banyak warna yang tumpah-tumpah, dan mencampurnya asal diaduk-aduk jadi satu, seharusnya anak mencampurnya sedikit demi sedikit hingga warna tercampur dengan sempurna. Pada saat kegiatan pengenalan warna melalui bahan alam sekitar yaitu seperti daun jati, kunyit, daun suji dan masih banyak yang lainnya. anak-anak masih banyak yang belum mengetahui warna-warna yang di dapat dari bahan alam sekitar misalnya merah, kuning dan hijau. dan hasilnya masih juga

masih rendah dan masih banyak yang belum tau warna-warna yang di dapat dari bahan sekitar sehingga kita sebagai peneliti harus memberikan contoh agar anak dapat mengetahui warna yang didapat dari bahan alam.

Peningkatan kemampuan kognitif melalui pembelajaran sains pada praktiknya sering dilaksanakan kurang sesuai dengan tujuan dan kurang menyentuh esensi. Hal ini sering dilakukan dengan pemilihan materi, metode, strategi, dan teknik yang kurang sesuai dengan kemampuan anak. Pembelajaran sains sering disampaikan dengan metode ceramah sehingga proses belajar mengajar hanya satu arah terpusat pada guru. Anak kurang dilatih untuk mengembangkan kemampuan kognitif, sehingga pembelajaran kurang menyentuh kebutuhan dan potensi anak dapat berkembang secara optimal (Fardiah et al., 2019).

Untuk mencapai tujuan dari semua aspek perkembangan anak, seorang pendidik harus mampu menciptakan suasana kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan berorientasi pada perkembangan anak, guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang kurikulum TK serta perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan aktivitas yang dikembangkan. Kurikulum Taman Kanak-kanak yang meliputi konsep pendidikan anak usia dini, fungsi, tujuan pendidikan TK, komponen-komponen yang terdapat dalam kurikulum TK, serta prinsip-prinsip pengembangan dan pelaksanaan kurikulum TK.

Agar dapat memperoleh hasil pembelajaran yang maksimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta aspek perkembangan anak yang meliputi perkembangan nilai agama dan moral, kognitif, bahasa, sosial emosional, fisik motorik, dan seni, guru diharapkan dapat mencari, menggunakan strategi dan metode yang tepat dalam upaya

mengembangkan pengetahuan, ketrampilan, kreativitas anak, salah satunya dengan memanfaatkan alam sekitar, yang terkadang luput dari perhatian guru. Pemanfaatan alam sekitar tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan metode eksperimen.

Kesulitan yang dialami dikarenakan pembelajaran berlangsung masih berpusat pada guru. anak kurang aktif dalam bertanya dan mengemukakan pendapatnya, anak belum terlatih dalam menggali informasi, anak mudah bosan (Fauzatun & Rachman, 2022)

Akibat dari jika permasalahan ini terus dibiarkan dan tidak dipecahkan maka akan berdampak pada anak itu sendiri, anak tidak mampu memahami dan menerapkan pembelajaran ini dalam kehidupan sehari-hari, prestasi dan aspek kognitif anak tidak akan berkembang. Pembelajaran yang berlangsung satu arah karena hanya berpusat pada guru, akan membuat anak tidak dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran, proses pembelajaran monoton dan anak akan cepat merasa bosan dalam menerima materi pembelajaran, anak tidak dapat mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat serta anak tidak akan mampu meningkatkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.

Berdasarkan masalah di atas diperlukan maka peneliti menggunakan *Project Based Learning*. Alasan dipilihnya model *Project Based Learning* yaitu karena cocok digunakan untuk melibatkan anak secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran pun akan bermakna bagi anak karena mengalami langsung kegiatan pembelajaran tersebut.

Project Based Learning merupakan suatu pendekatan pengajaran yang

dikembangkan berdasarkan prinsip *constructivis*, *problem solving*, *inquiry riset*, *integrated studies* dan *refleksinya* yang menekankan pada aspek kajian teoritis dan aplikasinya. Pembelajaran menggunakan metode *Project Based Learning* siswa mengembangkan suatu proyek baik secara individu ataupun secara kelompok untuk menghasilkan suatu produk. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* berpusat kepada anak (Sari & Astuti, 2017).

Project Based Learning adalah metode pembelajaran yang mendorong para peserta didik untuk menerapkan cara berpikir yang kritis, keterampilan menyelesaikan masalah dan memperoleh pengetahuan mengenai problem dan isu-isu riil yang dihadapinya. Pada *project based learning* ini pendidik akan lebih berperan sebagai fasilitator yang memandu peserta didik menjalani proses pembelajaran (Murniarti, 2017).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pembelajaran ini adalah ganti dari pembelajaran yang masih terpusat pada guru. Penekanan pembelajaran ini terletak pada aktivitas peserta didik yang pada akhir pembelajaran dapat menghasilkan produk yang bisa bermakna dan bermanfaat (Ayukanti, 2017).

Project Based Learning adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek merupakan suatu bentuk kerja yang memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang dan menuntun peserta didik untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan

kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*) menciptakan lingkungan belajar "konstruktivis" dimana peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri dan pendidik menjadi fasilitator (Kristen, 2020).

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: menganalisis aktivitas guru, menganalisis aktivitas anak dan menganalisis perkembangan kognitif anak dalam pembelajaran sains menggunakan model *Project Based Learning* pada anak kelompok A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin.

METODE

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pengumpulan data atau informasi dalam PTK tidak boleh terlalu banyak menyita waktu dan terlalu rumit karena dikhawatirkan dapat mengganggu tugas utama guru sebagai pengajar dan pendidik.

Kegiatan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di Kelompok A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin tahun ajaran 2021/2022 dengan jumlah anak 14 orang, yang terdiri dari 6 orang anak perempuan dan 8 orang anak laki-laki.

Jenis data yang disajikan dalam penelitian ini berupa data kualitatif. Data kualitatif yaitu data yang diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi. Observasi berupa data hasil pengamatan aktivitas guru dan aktivitas anak dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan lembar observasi. Dokumentasi diperlukan untuk merekam kegiatan peserta didik dan guru dalam proses kegiatan *Project Based Learning* untuk meningkatkan kognitif anak berupa hasil kegiatan setiap siklus yang dilakukan.

Indikator keberhasilan (a) Indikator keberhasilan kualitas aktivitas guru dalam

kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil apabila saat melakukan kegiatan mencapai skor 34-40 dengan kategori sangat baik, (b) Indikator keberhasilan untuk masing-masing aspek aktivitas anak apabila dengan baik mencapai kategori aktif dengan skor minimal 10 dan dengan persentase 61-100%, (c) Hasil perkembangan kemampuan pada aspek perkembangan kognitif dapat dikatakan berhasil apabila ditunjukkan dengan indikator sekurang-kurangnya mencapai minimal BSH serta klasikal 75 anak mendapat kategori (berkembang sesuai harapan) atau (berkembang sangat baik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini, ditemukan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning*, ternyata dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan (*fun learning*) dan bermakna (*meaningful*) serta dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas anak dan perkembangan kognitif anak pada pembelajaran sains kelompok A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin. Peningkatan aktivitas kualitas pelaksanaan pembelajaran oleh guru dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Aktivitas Guru

Pertemuan	Skor	Kategori
1	77,5%	Aktif
2	90%	Sangat Aktif

Dari data tersebut, dapat diketahui bahwa skor yang diperoleh dari setiap pertemuan mengalami peningkatan. Dari pertemuan 1 skor yang diperoleh guru adalah 77,5%. Kemudian hasil tersebut meningkat pada pertemuan 2 menjadi 90%.

Berdasarkan tabel peningkatan aktivitas guru menunjukkan bahwa setiap pertemuan guru terus meningkatkan aktivitas belajarnya dengan terus melakukan perbaikan-perbaikan dari setiap

aspek yang masih kurang. Sampai pada pertemuan 2 guru memperoleh skor 36 dengan kriteria “Sangat Baik”.

Aktivitas guru menunjukkan bahwa setiap pertemuan guru terus meningkatkan aktivitas belajarnya dengan terus melakukan perbaikan-perbaikan dari setiap aspek yang masih kurang. Sampai pada pertemuan 2 guru memperoleh skor 36 dengan kriteria “Sangat Baik”.

Hal ini menunjukkan bahwa penelitian tindakan kelas yang menggunakan model *Project Based Learning*, berlangsung dengan optimal dan berhasil mendapatkan hasil yang diharapkan serta telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, yaitu aktivitas guru dalam pembelajaran dikatakan berhasil apabila mencapai skor 31 – 36 dengan kriteria “Sangat Baik”.

Hasil observasi penilaian aktivitas anak pada setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

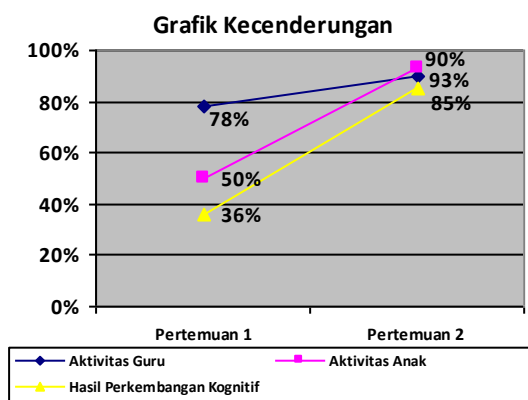
Tabel 2. Aktivitas Anak

Pertemuan	Persentase Klasikal Kategori “Aktif dan Sangat Aktif”
1	50%
2	93%

Berdasarkan dari data pada tabel 2 tersebut bahwa hasil observasi yang dilakukan oleh guru, terlihat bahwa aktivitas anak dari setiap pertemuan terus mengalami peningkatan. Pada pertemuan 1 hanya 50% anak yang mencapai kriteria “Aktif dan Sangat Aktif”. Dari hasil pertemuan 1 terus diperbaiki pada setiap aspek yang pelaksanaannya masih belum terlaksana dengan maksimal, sehingga pada pertemuan 2 hasilnya mengalami peningkatan menjadi 93%.

Hasil pada pertemuan 2 tersebut meningkat, namun masih belum memenuhi indikator keberhasilan. Dari hasil tersebut guru terus berupaya untuk melakukan perbaikan agar aktivitas belajar anak dapat maksimal.

Aktivitas belajar yang meningkat maka meningkat pula capaian perkembangan kognitif anak, seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Grafik Kecenderungan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada pertemuan 1 sampai pertemuan 2 dalam kegiatan pembelajaran menggunakan kombinasi model *Project Based Learning*, dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru terus cenderung mengalami peningkatan penguasaan pengajaran karena pada pertemuan 2 dilihat keseluruhan penilaian yaitu menunjukkan skor 36 dengan kategori sangat aktif, dari keseluruhan kriteria yang diamati yaitu dari 5 aspek yang diamati terdapat hampir rata-rata dikategorikan cukup baik. Hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran berlangsung dapat dikategorikan cukup baik, hal ini masih perlu ditingkatkan lagi. Mengajar yang efektif adalah mengajar yang dapat membawa peserta didik untuk belajar dengan efektif (Ani Setiani & Priansa Donni, 2015).

Hal ini berarti bahwa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran guru harus menciptakan suasana pembelajaran yang membuat peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran, karena kegiatan pembelajaran akan lebih efektif apabila guru melibatkan anak dalam kegiatan belajar. Dengan begitu

anak dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, sehingga anak akan lebih memaknai proses pembelajaran yang berlangsung.

Kegiatan belajar mengajar di kelas yaitu kesatuan dari dua kegiatan searah (Suriansyah & Aslamiah, 2011). Keberhasilan pembelajaran di PAUD berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan guru di kelas baik dalam hal pengorganisasian maupun manajemen pembelajaran.

Penggunaan strategi dalam kegiatan mengajar yang tepat merupakan bagian yang sangat penting untuk diperhatikan demi tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Tingginya minat, perhatian serta motivasi anak merupakan faktor yang mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih optimal yang dilakukan oleh seorang pengajar (Suriansyah & Aslamiah, 2011).

Pembelajaran yang optimal adalah pembelajaran yang mampu menggerakkan seluruh anak untuk terlibat aktif dalam semua aktivitas dan selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas yang diharapkan bukan hanya aktivitas fisik namun juga aktivitas mental. Peserta didik aktif dalam bertanya, mengajukan pendapat, berdiskusi, mengerjakan tugas serta mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru. Sedangkan di sini guru hanya berperan sebagai pembimbing dan fasilitator dari aktivitas belajar peserta didik (Suriansyah & Aslamiah, 2011).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian tindakan kelas ini dinyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak dan hasil belajar anak pada pembelajaran sains materi proses terjadinya pelangi di kelas A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin. Aktivitas guru dalam meningkatkan

perkembangan kognitif anak pada proses pembelajaran sains dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada anak di kelas A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin telah terlaksana dengan kriteria sangat baik. Aktivitas anak dalam mengikuti pembelajaran sains dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada anak di kelas A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin mengalami peningkatan dengan kriteria sangat aktif. Capaian perkembangan kemampuan kognitif anak melalui model pembelajaran *Project Based Learning* pada anak di kelas A TK Aisyiyah Bustanul Athfal 37 Banjarmasin mengalami peningkatan hingga berkembang sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani Setiani, & Priansa Donni. (2015). *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran* (1st ed.).
- Arikunto. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Bumi Aksara.
- Ayukanti. (2017). *BAB II LANDASAN TEORI A. Model Pembelajaran Project Based Learning*.
- Fardiah, F., Murwani, S., & Dhieni, N. (2019). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 133. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.254>
- Fauzatun Nisa, N., & Rachman, A. (2022). *Mengembangkan Kemampuan Kognitif Menggunakan Model Pokemon Pada Kelompok B TK Cahaya Abadi Hulu Sungai Tengah*. 2(2), 41–49.
- Izzuddin, A., Palapa, S., & Lombok, N. (2019). Sains dan Pembelajarannya pada Anak Usia Dini. In *Jurnal Pendidikan dan Sains* (Vol. 1, Issue 3).
- Kristen Satya Wacana, U., Tengah, J., Kunci, K., & Kritis, B. (2020). *Eka Titik Pratiwi¹, Eunice Widyanti Setyaningtyas²* (Vol. 4, Issue 2).
- Murniarti, E. (2017). Penerapan Metode Project Based Learning. *Journal of Education*, 3(2), 369–380.
- Noorlaila. (2015). *Upaya Pengembangan Aspek Kognitif Dalam Aktivitas Yang Bersifat Eksploratif dan Menyelidik (Mencampur Warna) Menggunakan Model Example Non Example) di Kelompok B TK TUNAS MUDA KEC. SIMPANG EMPAT KAB. BANJAR*. 1(1), 68.
- Sari, A. Y., & Astuti, R. D. (2017). Implementasi Pembelajaran Project Based Learning untuk Anak Usia Dini. *JURNAL Anak*, 5.
- SUJIONO, Y. N. (2013). *Strategi Pendidikan Anak Usia Dini*. 96–100.
- Suriansyah, A., & Aslamiah, D. (2011). *Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini*.
- Widya Sari, W., Nuryadin, S., & Nurani Sujiono, Y. (2014). *Peningkatan Kemampuan Sains Melalui Pendekatan Proyek*.