

PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOGNITIF MELALUI KEGIATAN SAINS SEDRHANA KELOMPOK B1 DI TK KEMALA BHAYANGKARI 01 MATARAM

Intan Komalasari¹, I Nyoman Suarta², I Made Suwasa Astawa³

^{1, 2, 3} PG-PAUD, FKIP Universitas Mataram

³suwasa_astawa@yahoo.co.id

Abstract

This research is motivated by the problem of cognitive development of children in Kemala Bhayangkari Kindergarten in group B1 children are still low and have difficulty distinguishing color changes that occur when mixed, teachers often have difficulty making children interested, focused, serious and concentrated when learning the introduction of science. Based on observations of simple science activities at TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram, several problems were found, mainly in the field of cognitive development in terms of scientific activities and the various forms of results obtained were always below the expected standard so that the problem formulation of this research was how simple science activities could improve developmental abilities. cognitive abilities of children in Kemala Bhayangkari 01 Mataram Kindergarten in the 2018/2019 Academic Year. This study aims to determine children's simple science activities in improving cognitive development abilities in group B children at Kemala Bhayangkari 01 Kindergarten Mataram. The steps for implementing the activities carried out are as follows: 1, playing environment footing 2, stepping before playing 3, stepping during play 4, stepping after playing, and the last one is the final activity or closing activity. This research is a development research with three stages of development, each of which consists of planning, implementation, observation, and development analysis. Research data on children's cognitive abilities were collected using observation and documentation methods. The data obtained were analyzed using descriptive quantitative analysis method. Based on the results of the study showed that the steps of simple science activities in the first stage of development reached an average (34%), while in the second development stage it began to increase with an average value of 72%). And increased optimally in stage III with a percentage (87%). The results of this study are suggested to school administrators, teachers, and other researchers who can benefit from simple science activities. Thus, the results of this study can be concluded that simple science activities carried out with appropriate steps can develop the cognitive abilities of children in group B1 in TK Kemala Bhayangkari 01..

Keywords: *simple science activities, cognitive development*

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masalah perkembangan kognitif anak di TK Kemala Bhayangkari pada anak kelompok B1 masih rendah dan mengalami kesulitan saat membedakan perubahan warna yang terjadi jika dicampurkan, guru seringkali mengalami kesulitan membuat anak tertarik, fokus, serius dan konsentrasi saat pembelajaran pengenalan sains. Berdasarkan pengamatan terhadap kegiatan sains sederhana di TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram ditemukan beberapa masalah, utamanya bidang pengembangan kognitif dalam hal kegiatan sains maupun berbagai bentuk hasil yang diperoleh selalu dibawah standar yang diharapkan sehingga rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana kegiatan sains sederhana dapat meningkatkan kemampuan perkembangan kognitif anak di TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram Tahun Ajaran 2018/2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan sains sederhana anak dalam meningkatkan kemampuan perkembangan kognitif pada anak kelompok B di TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut: 1, pijakan lingkungan main 2, pijakan sebelum main 3, pijakan selama main 4, pijakan

setelah main, dan yang terakhir adalah kegiatan akhir atau kegiatan penutup. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan III tahap pengembangan yang masing-masing terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan analisis pengembangan. Data penelitian tentang kemampuan kognitif anak dikumpulkan dengan metode observasi dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis kuantitatif deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa langkah-langkah kegiatan sains sederhana pada pengembangan tahap I mencapai rata-rata (34%), sedangkan pada tahap pengembangan II mulai mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata mencapai (72%). Serta meningkat secara optimal pada tahap III dengan presentase (87%). Hasil penelitian ini disarankan kepada pengelola sekolah, guru, dan peneliti lain bisa mengambil manfaat dari kegiatan sains sederhana. Dengan demikianlah hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan kegiatan sains sederhana yang dilakukan dengan langkah-langkah yang tepat dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak kelompok B1 di TK Kemala Bhayangkari 01.

Kata Kunci: kegiatan sains sederhana, perkembangan kognitif

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditunjukkan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan (Jahja, 2005)

Pendidikan anak usia dini memberikan upaya untuk menstimulasi, membimbing, mengasah, dan pemberian kegiatan yang akan menghasilkan kemampuan, serta keterampilan anak. Pendidikan anak usia dini adalah pendidikan yang diberikan kepada anak yang baru lahir sampai dengan berumur enam tahun. Sesuai dengan keunikan dan pertumbuhan anak usia dini maka penyelenggaraan pendidikan anak usia dini disesuaikan dengan tahapan-tahapan perkembangan yang dilalui oleh anak usia dini tersebut.

Yulianti (2010) Anak usia 5-6 tahun merupakan tahap praoperasional. Anak dapat belajar apa saja asal tidak dipaksakan termasuk belajar sains sejak dini. Belajar sains sejak dini dimulai dengan memperkenalkan alam dengan melibatkan lingkungan untuk memperkaya pengalaman anak. Anak akan belajar bereksperimen, bereksplorasi dan menginvestigasi lingkungan sekitarnya sehingga anak mampu membangun suatu pengetahuan yang nantinya dapat digunakan pada masa dewasanya.

Kenyataan menunjukkan bahwa proses belajar mengajar sains yang berhubungan dengan perkembangan kognitif anak di TK Kemala Bhayangkari pada anak kelompok B1 masih rendah dan mengalami kesulitan saat membedakan perubahan warna yang terjadi jika dicampurkan, guru seringkali mengalami kesulitan membuat anak tertarik, fokus, serius dan konsentrasi saat pembelajaran pengenalan sains.

Masalah yang harus dipecahkan oleh guru pada waktu pembelajaran di sekolah anak dapat tertarik, antusias dan berkonsentrasi guru diminta untuk membuat media pembelajaran yang menarik, memotivasi anak supaya mau berkonsentrasi dengan melibatkan anak langsung pada kegiatan saat pembelajaran pengenalan sains. Keadaan tersebut mendorong penulis

untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga diharapkan adanya peningkatan perkembangan kognitif perlu dilakukan.

Berdasarkan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran di TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram ditemukan beberapa masalah, utamanya bidang pengembangan kognitif dalam hal kegiatan sains maupun berbagai bentuk hasil yang diperoleh selalu dibawah standar yang diharapkan. Hal ini ditandai dengan beberapa kondisi sebagai berikut: model kelompok dalam kegiatan sains hanya 5 - 6 yang dapat menyelesaikan kegiatan sains sederhana dan hasilnya belum maksimal karena masih menggunakan bantuan guru.

Anak mudah sekali terpengaruh dengan teman, mereka belum mempunyai rasa percaya diri dengan hasil karyanya, faktor lain yang menyebabkan tidak berhasilnya kegiatan adalah kurangnya daya tangkap anak untuk memahami suatu konsep dan kurangnya guru dalam menyediakan media pembelajaran yang kreatif. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu adanya pengenalan macam-macam warna, karena pengenalan macam-macam warna merupakan konsep awal yang harus dikuasai anak. Anak dapat membedakan nama-nama warna terlebih dulu sebelum anak mengenal konsep pembelajaran sains (Nurhafizah, 20017; Fajriani & Liana, 2019)). Dengan demikian langkah yang terbaik untuk memulai kegiatan permainan sains dengan memberikan kegiatan yang memungkinkan anak mengenal salah satu nama warna terlebih dahulu. Dengan menggunakan media yang lebih menarik, anak akan mudah mengingat dalam permainan sains tersebut.

Keadaan yang demikianlah yang memicu peneliti untuk mengkaji permasalahan dan mencoba mencari jalan keluarnya. Setelah mengadakan diskusi dengan guru akhirnya timbul ide untuk mengembangkan kegiatan sains sederhana untuk menarik minat belajar anak agar pembelajaran sains dengan berbagai bentuk mencapai hasil yang diharapkan atau maksimal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan. Dalam Sugiyono (2011: 297) penelitian pengembangan disebutkan sebagai penelitian dan pengembangan (research and development). Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Arikunto, 2010).

Dalam penelitian pengembangan peneliti bekerja sama dengan guru dan bersifat pendamping. Penerapan penelitian akan dilakukan oleh peneliti sebagai pendidik (pengembangan). Sedangkan guru bertugas mendampingi dan membantu selama proses pembelajaran berlangsung, serta memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilakukan oleh peneliti yang mengacu pada instrument yang sudah dibuat. Peneliti akan memberikan kegiatan dalam rangka meningkatkan pengembangan kemampuan kognitif melalui kegiatan sains sederhana anak kelompok B1 sesuai dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan dan observasi.

Dalam penelitian selalu terjadi proses pengumpulan data. Dalam proses pengumpulan data tersebut akan menggunakan satu atau beberapa metode. Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Metode ini digunakan untuk mengamati dan menganalisis dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran pengembangan kemampuan kognitif melalui pembelajaran sains anak kelompok B1. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini ada dua yakni observasi langsung dan observasi aktivitas siswa. Instrumen yang digunakan yaitu pedoman observasi. Analisis data yang terkait dengan peningkatan pengembangan kognitif anak usia 5-6 tahun yang dilakuakn dengan menggunakan analisis deskriptif. Melalui analisis deskriptif ini akan terlihat jelas perkembangan kognitif anak sebagai subjek penelitian, baik pada pengembangan pertama maupun pengembangan seterusnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun tahap pengembangan I dilaksanakan pada hari senin-kamis, tanggal 3-6 September 2018 pada pukul 08.00-10.30 WITA. Pelaksanaan ini dilakukan berdasarkan RPPH yang yang telah dibuat. Adapun kegiatan yang dilakukan selama proses kegiatan pada tahap pengembangan I meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, analisis.

Tahap pengembangan II dilakasanakan pada hari senin-kamis pada tanggal 10-13 september 2018 pada pukul 08.00-10.30 WITA. Pelaksanaan kegiatan ini berdasarkan RPPH yang telah dibuat. Adapun kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada tahap pengembangan II meliputi, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan analisis pengembangan.

Pelaksanaan tahap pengembangan III hampir sama dengan pelaksanaan tahap pengembangan II, namun pada tahap III dilakukan perbaikan berdasarkan evaluasi tahap I dan II. Kegiatan tahap ini dilaksanakan pada hari senin-kamis tanggal 17-20 September 2018 di TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram pada anak kelompok B1. Proses pembelajaran dilaksanakan pada pukul 08:00-10:30 WITA. Data tersebut dapat ditunjukkan pada grafik dibawah ini



Gambar 1. Grafik Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa

Berdasarkan data hasil penelitian perkembangan kognitif anak melalui kegiatan sains di TK Kemala Bhayangkari antara lain tahap pelaksanaan pengembangan kemampuan kognitif melalui kegiatan sains pada tahap pengembangan III terlaksana dengan baik karena kekurangan-kekurangan yang terjadi pada saat pengembangan I dan pengembangan II sudah di perbaiki. Anak sudah mulai mengerti langkah-langkah kegiatan sains.

Pada tahap pengembangan III hasil pencapaian perkembangan kognitif melalui kegiatan sains mengalami peningkatan yaitu dengan mencapai presentase (89%) dengan kategori berkembang sesuai harapan. Kemudian tahap pengembangan III dilakukan beberapa perbaikan ditinjau dari pengembangan sebelumnya sehingga terlihat peningkatan diantaranya: a) aktivitas anak dalam kegiatan sains sederhana sudah berjalan sesuai dengan langkah-langkah, b) meningkatnya kemampuan kognitif anak melalui kegiatan sains sederhana yang didukung dengan meningkatnya aktivitas guru dalam mempertahankan dan meningkatkan model kegiatan, menjelaskan aturan kegiatan secara lebih rinci dan bertahap, sehingga skor yang diperoleh meningkat pada tahap pengembangan III dengan mencapai skor rata-rata (87%).

Berdasarkan hasil data di atas dapat dilihat kemampuan kognitif anak pada tahap pengembangan I belum berkembang secara optimal dapat diketahui pada deskriptor 12 “anak mengetahui percampuran warna jika warna merah dicampur biru akan menjadi ungu” mencapai 29% hal ini disebabkan karena guru jarang memberikan kesempatan ke anak untuk langsung mencoba. Guru hanya memperkenalkan kepada anak macam-macam warna setelah itu guru yang langsung mencampurkan warna dan memberikan kepada anak hasil dari percampuran warna tersebut tanpa memberikan kesempatan kepada anak untuk mencoba melakukan percampuran warna.

Pada deskriptor 2 “anak menceritakan hasil karyanya” mencapai 35%. Hal ini disebabkan karena setelah anak membuat suatu karya guru langsung menyuruh anak mengumpulkan yang telah dibuat oleh anak tanpa guru meminta anak untuk menceritakan apa yang telah anak kerjakan.

Pada deskriptor 1 “anak menciptakan gambar sesuai dengan keinginannya” hanya mencapai 39%. Hal ini disebabkan karena anak jarang diminta untuk membuat gambar bebas atau sesuai dengan keinginannya, karena biasanya guru menyiapkan gambar yang sudah jadi dan anak diminta untuk mewarnainya. Jadi pada saat anak diminta untuk membuat gambar bebas sebagian anak meminta bantuan dari guru untuk digambarkan dibuku gambarnya, hal ini terjadi karena guru kurang memberikan kesempatan kepada anak untuk menuangkan imajinasi anak melalui gambaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dalam perkembangan kemampuan kognitif melalui kegiatan sains sederhana pada tahap pengembangan I ini, mencapai presentase sebesar 34% yang termasuk dalam kategori belum berkembang (BB).

Berdasarkan hasil pengembangan pada tahap pengembangan II ini peningkatan perkembangan kognitif anak terjadi pada deskriptor 7 “anak membuat rumah dari kepingan

balok” mencapai 75% sudah berkembang sesuai harapan sesuai dengan skor yang diharapkan yaitu 75%. Anak mampu melakukan membuat rumah dari kepingan balok dikarenakan pada setiap minggunya anak memiliki jadwal masuk di kelas sentra balok dan disana anak bebas bermain balok dan bisa membuat apa saja yang mereka inginkan, anak-anak juga terlihat sangat senang pada saat bermain balok karena mereka dengan mudah bisa membuat rumah atau apa saja yang diinginkan. Bukan hanya pada saat anak memiliki jadwal masuk ke sentra balok saja baru anak bisa main balok tapi kapan saja anak mau bermain anak dibebaskan diluar dari jam belajarnya.

Pada deskriptor 3 “anak mengelompokkan benda berdasarkan warna” mencapai skor 72%. Pada saat anak mengelompokkan benda guru menyediakan berbagai macam warna seperti merah, kuning, biru, hijau, putih dan orange dari bekas tutup botol, sebelum anak mulai mengelompokkan guru mengenalkan nama-nam warna yang sudah tersedia, anak-anak sangat senang pada saat mengelompokkan tutup botol bekas berdasar warna sehingga anak-anak mencapai skor 72%, meskipun ada juga beberapa anak yang masih malu-malu dan masih meminta bantuan kepada guru untuk mengelompokkan benda,

Hasil pengamatan pada pengembangan II ada beberapa deskriptor yang mulai terlihat perkembangannya diantaranya yaitu; deskriptor 7 “Anak membuat rumah dari kepingan balok ” mencapai 75% sedangkan pada deskriptor 3 anak mengelompokkan benda berdasarkan warna mencapai 72%, dan deskriptor 15 “guru mengajak anak untuk mengamati benda yang dimasukkan ke dalam air (tenggelam, terapung) mencapai 70%.

Pada tahap pengembangan II ini presentase yang diperoleh adalah 72% dan termasuk dalam kategori mulai berkembang (MB).

Pada tahap pengembangan III ini terjadi peningkatan pada tiap-tiap kegiatan yang dilakukan oleh anak hal ini disebabkan karena pada saat meenjelaskan langkah-langkah secara optimal dan melakukan pengulangan penjelasan sampai tiga kali sehingga anak lebih mudah mengerti dan melakukan kegiatan tanpa bantuan dari guru.

Pada saat melakukan kegiatan anak melakukannya dengan sangat bersemangat karena mereka jarang untuk melakukan kegiatan yang berada diluar kelas atau melakukan percobaan sains sederhana karena mereka lebih ditekankan pada pembelajaran seperti membaca dan calistung, jadi pada saat anak diajak untuk melakukan kegiatan dia sedikit kesulitan karena mereka jarang diajak untuk melakukan kegiatan percobaan, tetapi setelah peneliti melakukan pengulang secara terus menerus sebanyak III peningkatan yang terjadi sangat baik dan peningkatan yang paling baik ditunjukkan pada tahap pengembangan III ini melebihi nilai keberhasilan yang diharapkan yaitu 75% hal ini ditunjukkan pada:

Deskriptor 16 “anak mengamati macam-macam rasa” mencapai 87% perkembangan yang ditunjukkan oleh anak sudah berkembang sangat baik. Hal ini disebabkan Karena guru melakukan pengulangan kegiatan dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mencoba secara terus menerus dan anak lebih mudah untuk mengerti mengenai maca-macam rasa yang ditunjukkan oleh guru.

Pada deskriptor 15 “guru mengejak anak untuk mengamati apa yang terjadi jika benda yang dimasukkan kedalam air (tenggelam, terapung) mencapai 79%. Hal ini disebabkan karena pengulangan kegiatan yang dilakukan dan pada tiap pengembangan kegiatan untuk mengamati benda-benda tenggelam dan terapung selalu dimodifikasi dan anak tidak merasa bosan dan selalu tertarik untuk selalu ingin mencoba kegiatan yang baru.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan pada tahap pengembangan III, mencapai rata-rata 87% yang berarti kemampuan kognitif anak berkembang sangat baik (BSB), Indikator keberhasilan pengembangan kemampuan kognitif yang diharapkan dalam penelitian ini mencapai 75%. Artinya indikator keberhasilan sudah tercapai, dimana kekurangan pada tahap pengembangan II seperti : dalam melakukan percobaan anak masih membutuhkan bantuan guru, masih bingung dengan langkah-langkah kegiatan sains yang telah dijelaskan (Mulyati & Zabda, 2014).

Kekurangan yang terdapat pada tahap pengembangan II telah diperbaiki pada tahap pengembangan III, sehingga hasil pembelajaran dapat tercapai. Adapun hal-hal yang telah dilakukan pada tahap pengembangan III yaitu: Dilakukan pengulangan langkah-langkah kegiatan sains sebanyak 3 kali mulai dari pada saat anak melakukan pengenalan alat atau bahan yang digunakan dalam kegiatan sains sampai dengan saat anak mulai melakukan percobaan kegiatan sains sederhana.

Secara keseluruhan berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan yang diterapkan oleh peneliti dapat dikatakan berhasil karena dalam penerapan kegiatan sains sederhana dapat meningkatkan kemampuan kognitif kelompok B1 di TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram seperti pada indikator anak mengetahui percampuran warna jika warna merah dicampur biru akan menjadi ungu, guru mengajak anak untuk mengamati apa yang terjadi jika benda-benda yang dimasukkan dalam air (terapung, tenggelam), dan anak mengamati macam-macam rasa.

Beberapa peningkatan yang ditunjukkan tersebut dilakukan dengan cara memperhatikan kekurangan yang ada pada tahap sebelumnya dan mampu memperbaiki pada tahap selanjutnya. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa langkah-langkah kegiatan sains sederhana pada pengembangan tahap I mencapai rata-rata (34%), sedangkan pada tahap pengembangan II mulai mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata mencapai (72%). Serta meningkat secara optimal pada tahap III dengan presentase (87%). Hasil penelitian ini disarankan kepada pengelola sekolah, guru, dan peneliti lain bisa mengambil manfaat dari kegiatan sains sederhana. Dengan demikianlah hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan kegiatan sains sederhana yang dilakukan dengan langkah-langkah yang tepat dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak kelompok B1 di TK Kemala Bhayangkari 01. Hal ini sejalan dengan pendapat Sujiono dalam Khadijah (2016:151) permainan sains di taman kanak-kanak bertujuan agar anak memiliki kemampuan mengamati perubahan-perubahan sederhana seperti percampuran warna, mengamati benda tenggelam terapung, dan mengamati macam-macam rasa serta melakukan kegiatan

mengklasifikasikan dan mengkomunikasikan tentang sesuatu sebagai hasil sebuah pengamatan yang sudah dilakukannya secara tepat akan membantu guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perkembangan kognitif melalui kegiatan sains sederhana kelompok B1 TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram pada ketiga hasil pengembangan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan kegiatan sains sederhana seperti percampuran warna, mengamati benda yang dimuskkkan kedalam air (tenggelam, terapung), dan mengamati macam-macam rasa dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak terutama pada kelompok B1 TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram. Hal ini dapat dilihat dari data hasil pengembangan I nilai rata-rata mencapai 34%, pada tahap pengembangan II nilai rata-rata mencapai 72%, dan pada tahap III nilai rata-rata mencapai 87% dengan kriteria “berkembang sangat baik”.

Kegiatan sains sederhana yang tepat untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B1 TK Kemala Bhayangkari 01 Mataram dengan menerapkan langkah-langkah kegiatan yaitu: 1) guru menyiapkan tempat kegiatan sains sederhana, 2) guru menyiapkan alat kegiatan sains sederhana, 3) guru memberikan contoh cara melakukan kegiatan sains sederhana, 4) guru mengarahkan cara melakukan kegiatan sains sederhana, 5) guru mengamati dan memberikan penilaian, 6) anak melakukan kegiatan sains sederhana, 7) kemudian guru mengulang langkah nomer 3 dan 4 sebanyak 3 kali.

DAFTAR PUSTAKA (11 pt)

- Fajriani, K., & Liana, H. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Permainan Pencampuran Warna Dengan Percobaan Sains Sederhana Di TK Islam Silmi Samarinda. *PENDAS MAHAKAM: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 32-41.
- Khadijah. (2016). *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*. Medan : Perdana Publishing
- Mulyati, M., & Zabda, S. S. (2014). *Pengembangan Kemampuan Kognitif Melalui Bermain Sains Pada Anak Kelompok B Semester I TK Guworejo Iv Karangmalang Sragen Tahun 2014/2015* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Nurhafizah, N. (2017). Strategi Pengembangan Kemampuan Sains Anak Taman Kanak-Kanak di Koto Tangah Padang. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3b).
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Jahja, Yudrik. (2005). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Pereda Media Grup
- Yuliani, Nuriani Sujiono. (2004). *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Rineka Cipta