



Research in Early Childhood Education and Parenting



Journal homepage: <https://ejournal.upi.edu/index.php/RECEP>

PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK MENGEMBANGKAN KOGNITIF ANAK USIA DINI

Suci Utami Putri*, Nayna Nurul Anmbia**

* Prodi PGPAUD, Universitas Pendidikan Indonesia

** TKIT Harapan Ummah, Karawang

Email : suciutami@upi.edu

ABSTRACT

Article History:

Submitted/Received 31 Jan 2023

First Revised 14 Feb 2023

Accepted 24 May 2023

Publication Date 31 May 2023

Kata Kunci :

Pendekatan

Keterampilan Proses Sains

Kognitif

The purpose of this research is to address children's cognitive development that is not yet optimal by using science process skills-based learning that allows children to explore, identify and carry out simple analyzes to find some information. Classroom Action Research has two cycles of planning, action, observation and reflection steps. The research instrument used was an observation sheet to observe the cognitive development of 7 children aged 4-5 years before and during learning using process skills. The data were analyzed quantitatively by calculating the percentage of children who fall under the criteria of not yet developing, starting to develop, developing as expected and developing very well. The results showed that there was an increase in children's cognitive development which was originally at the criteria for starting to develop at the pre-cycle began to develop and develop as expected in cycle 1 and increased in cycle 2 to develop as expected and develop very well.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi perkembangan kognitif anak yang belum optimal dengan menggunakan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains yang memungkinkan anak agar dapat bereksplorasi, mengidentifikasi dan melakukan analisa sederhana untuk menemukan sejumlah informasi. Penelitian Tindakan Kelas memiliki langkah-langkah perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi sebanyak dua siklus. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengamati perkembangan kognitif 7 orang anak usia 4-5 tahun pada saat sebelum dan selama pembelajaran dengan menggunakan keterampilan proses dilakukan. Data dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung persentase anak yang masuk pada kriteria belum berkembang, mulai berkembang, berkembang sesuai harapan dan berkembang sangat baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan perkembangan kognitif anak yang semula berada pada kriteria mulai berkembang pada saat prasiklus menjadi mulai berkembang dan berkembang sesuai harapan pada siklus 1 dan meningkat pada siklus 2 menjadi berkembang sesuai harapan dan berkembang sangat baik.

PENDAHULUAN

Aspek perkembangan kognitif merupakan salah satu aspek perkembangan yang sangat penting diantara aspek lainnya yang meliputi bahasa, sosial emosional, moral agama dan fisik motorik. Terhambatnya pencapaian perkembangan kognitif pada anak dapat berpengaruh terhadap aspek lainnya. Oleh karena itu, pemahaman terhadap aspek perkembangan kognitif anak sangat penting bagi guru dan orang dewasa untuk membantu anak berhasil dalam belajar. Tentu saja belajar bagi anak usia dini dilakukan melalui aktivitas bermain yang menyenangkan.

Perkembangan kognitif merupakan proses yang terdiri dari kemampuan mengingat, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Ananta Kumar & Bhabatosh, 2016). Perkembangan kognitif dapat berhubungan dengan kemampuan untuk menangkap sifat, arti, atau keterangan mengenai sesuatu serta mempunyai gambaran yang jelas terhadap hal tersebut (Khadijah, 2016). Selain itu, perkembangan kognitif ditunjukkan dengan adanya perubahan-perubahan yang terjadi pada struktur kognitif yang melibatkan aktivitas mental seperti berpikir, mengingat, imajinasi, pemecahan masalah, kreativitas, bahasa, intelegensi, dan kemampuan membuat alasan (Sutisna & Laiya, 2020). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif anak berhubungan dengan aktivitas berpikir yang dilakukan sebagai upaya untuk memahami berbagai hal yang ada dan terjadi di lingkungan sekitarnya.

Perkembangan kognitif pada anak berkembang sesuai tahapan. Menurut Piaget, anak pada usia 2 sampai dengan 7 tahun masuk kedalam tahap pra-operasional dimana pada tingkat ini anak sudah dapat memahami realitas di lingkungan dengan menggunakan tanda-tanda atau simbol dan pemikiran intuitif (Ibda, 2015). Pada tahap ini, anak dapat mempresentasikan objek berdasarkan imajinasi khususnya pada usia 2 sampai 4 tahun lalu berkembang menjadi lebih realistis pada usia selanjutnya serta anak mulai dapat menggunakan penalaran primitifnya untuk mendapatkan pengetahuan dan pemikiran namun masih sulit dalam menggunakan pemikiran rasional, sebagai contoh ketika anak sudah mulai mengetahui berbagai macam bentuk benda namun mereka masih sulit untuk menempatkan benda ke dalam kategori yang pas (Mu'min, 2013).

Pada konteks pendidikan anak usia dini, terdapat pengelompokan anak berdasarkan usia yang terdiri dari kelompok A dengan usia 4-5 tahun dan kelompok B dengan usia 5-6 tahun. Pengelompokan tersebut bertujuan untuk memudahkan guru dalam menentukan indikator perkembangan yang harus dicapai anak termasuk indikator perkembangan kognitif. Di dalam Permendikbud 137 Tahun 2014, perkembangan kognitif anak meliputi kemampuan untuk belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, dan berpikir simbolik. Untuk anak usia 4-5 tahun, kemampuan belajar dan pemecahan masalah dapat ditunjukkan oleh kemampuan mengenal benda, menggunakan benda, mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari, mengetahui konsep banyak dan sedikit, mengkreasikan sesuai, mengamati benda dan gejala, mengenal pola kegiatan dan memahami posisi/kedudukan dalam lingkungan sosial. Sementara itu, kemampuan berpikir logis berhubungan dengan kegiatan mengklasifikasikan, mengenal gejala sebab akibat, mengenal pola, dan mengurutkan benda. Untuk kemampuan berpikir simbolik, maka anak akan menunjukkan kemampuan membilang banyak benda, mengenal konsep dan lambang bilangan serta mengenal lambang huruf. Dari pernyataan tersebut, maka kemampuan berpikir anak usia 4-5 tahun berhubungan dengan proses mengenal dan memahami lingkungan sekitar serta berhubungan dengan konsep matematis.

Perkembangan kognitif dapat berkembang ketika anak bermain, melakukan observasi, bereksperimen, demosntrasi dan *discovery* terpimpin (Wang & Wang, 2015). Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk bebas bereksplorasi dan berinteraksi di dalam lingkungan yang menyenangkan, sementara pembelajaran yang bersifat *discovery*

memungkinkan anak untuk menemukan informasi dan mengembangkan pemahaman yang baru (Levine & Munsch, 2019). Berdasarkan pendapat tersebut, maka guru perlu menciptakan lingkungan belajar yang dapat memfasilitasi anak dalam melakukan sejumlah kegiatan belajar yang aktif dan menyenangkan sehingga perkembangan kognitif dapat tercapai secara optimal.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah, perkembangan kognitif anak tidak selamanya berjalan mulus. Hal ini ditemukan di salah satu Taman Kanak-kanak di Kabupaten Purwakarta yang menunjukkan bahwa perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun terutama terkait kemampuan anak dalam menyebutkan bentuk, ukuran dan warna benda, pemahaman anak tentang karakteristik dan manfaat benda, dan kemampuan mengelompokkan benda. Hal ini terjadi karena pada anak usia 4-5 tahun masih memiliki keterbatasan informasi mengenai berbagai hal yang ada di lingkungannya, sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dirancang proses pembelajaran yang dapat memberikan anak kesempatan lebih banyak untuk melakukan pengamatan, percobaan dan bercakap-cakap di dalam suasana belajar yang menyenangkan. Salah satu pendekatan yang sesuai dan dapat ditawarkan untuk menjadi solusi dari masalah ini adalah pendekatan keterampilan proses sains.

Pendekatan keterampilan proses sains merupakan pendekatan proses dalam pengajaran ilmu pengetahuan alam didasarkan atas pengamatan terhadap apa yang dilakukan (Rusmiyati & Yulianto, 2009). Menurut Komikesari (2016), Keterampilan Proses Sains merupakan serangkaian keterampilan ilmiah terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan dalam menemukan konsep, teori, atau prinsip untuk mengembangkan pengetahuan baru atau yang telah ada sebelumnya. Pada pendapat lainnya, pendekatan keterampilan proses sains didefinisikan sebagai pendekatan yang menekankan pada proses ilmiah yang dilakukan oleh pada peserta didik sebagai pengalaman bermakna untuk pengembangan diri selanjutnya (Subagyo & Marwoto, 2009).

Semiawan (1989) menjelaskan bahwasanya Keterampilan proses sains (KPS) terbagi kedalam dua bagian besar, yaitu keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi (terpadu). Keterampilan proses dasar meliputi keterampilan observasi, mengklasifikasikan, komunikasi, mengukur, menyatakan hubungan ruang dan waktu, inferensi, dan memprediksi. Sedangkan keterampilan proses terpadu meliputi keterampilan mengidentifikasi masalah, mengontrol variabel, membuat hipotesis, interpretasi data, menyusun kesimpulan, memprediksi, dan menerapkan (Sayekti & Kinasih, 2017, hlm. 99). Keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan pada anak usia dini meliputi keterampilan observasi (termasuk didalamnya kemampuan mengklasifikasi, menghitung, mengukur, dan mencari hubungan ruang dan waktu), membuat hipotesis, merencanakan penelitian atau eksperimen, mengendalikan variabel, interpretasi atau menafsirkan data, menyusun kesimpulan, atau inferensi, memprediksi, mengaplikasikan atau menerapkan, dan mengkomunikasikan.

Dari indikator tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat sejumlah keterampilan proses sains yang dapat mendukung ketercapaian perkembangan anak pada aspek kognitif terutama keterampilan proses dasar. Oleh karena itu, integrasi pendekatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran di PAUD khususnya pada kelompok anak usia 4-5 tahun dapat dijadikan salah satu cara untuk membantu guru menstimulasi perkembangan kognitif anak. Hal inilah yang mendasari dilakukan penelitian tindakan kelas untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan yaitu terkait kemampuan anak dalam mengenal dan memahami benda serta mengelompokkannya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan jenis PTK kolaboratif atau partisipatif. Penelitian tindakan kelas kolaboratif atau dikenal juga penelitian tindakan partisipatif adalah pelaksana (guru, kepala sekolah, dan pengawas)

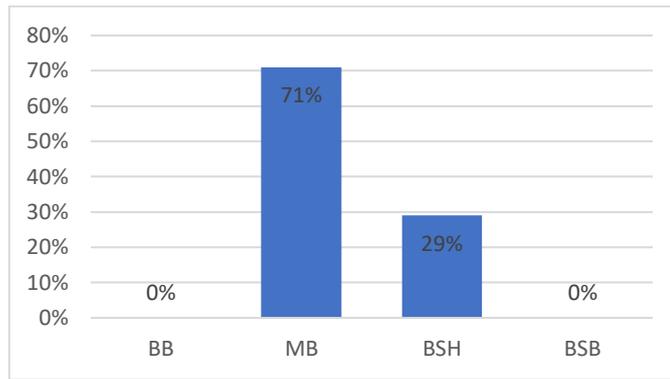
berkolaborasi dalam melakukan penelitian, mulai dari menentukan masalah dan potensi, membuat rencana tindakan, menguji tindakan dan mengevaluasi hasil tindakan (Frankel, Wallen & Hyun, 2011). Langkah-langkah PTK yang dilakukan terdiri dari Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan rencana (*Act*), Pengamatan (*Observe*), dan Refleksi (*Reflect*) (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini, PTK dilakukan sebanyak 2 siklus dengan melakukan dua kali rangkaian langkah-langkah PTK yang telah disebutkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang berisi sejumlah aktivitas perkembangan kognitif anak merujuk pada Permendikbud 137 Tahun 2014 yang terdiri dari: 1) kemampuan mengelompokkan benda berdasarkan ciri tertentu; 2) mengamati benda dengan menyebutkan nama, bentuk, warna dan ukuran suatu benda; dan 3) mengenal benda berdasarkan fungsi atau manfaat dari benda. Lembar observasi digunakan untuk mengamati perkembangan kognitif anak yang terlibat di dalam pembelajaran yaitu sejumlah 7 orang anak usia 4-5 tahun. Pengamatan dilakukan pada saat sebelum siklus dan selama siklus berlangsung. Data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif dan data hasil pengamatan dikonversi kedalam bentuk skor 0 = anak tidak mengerjakan tugas, 1 = anak mengerjakan tugas dengan bantuan, 2 = anak mengerjakan sebagian dengan sedikit bantuan, dan 3 = anak mampu menyelesaikan semua tugas dengan mandiri. Skor yang diperoleh anak kemudian dihitung menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung persentase anak yang masuk ke dalam kriteria Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan kognitif anak dalam penelitian ini diperoleh dari tahap prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Prasiklus dilakukan untuk mendapatkan gambaran awal dan mengidentifikasi masalah yang terjadi terkait perkembangan kognitif anak. Data prasiklus diperoleh berdasarkan hasil wawancara dan hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode yang biasa dilakukan guru (belum menggunakan pendekatan keterampilan proses). Sementara itu, data yang dianalisis pada siklus 1 dan 2 diperoleh berdasarkan hasil pengamatan perkembangan kognitif anak selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains. Indikator keterampilan proses sains yang diintegrasikan dalam pembelajaran terdiri dari keterampilan observasi, klasifikasi, melaksanakan percobaan, inferensi dan mengomunikasikan. Hasil penelitian dan pembahasan pada masing-masing tahap diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap Prasiklus

Data hasil penelitian pada tahap ini diperoleh dari data hasil pengamatan ketika anak terlibat dalam pembelajaran yang bersifat konvensional. Pada kegiatan ini, metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dengan menggunakan media pembelajaran seperti gambar, alat permainan dan worksheet untuk latihan. Data perkembangan kognitif anak pada tahap ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak belum dapat mencapai perkembangan kognitif yang optimal yang digambarkan pada Gambar 1.

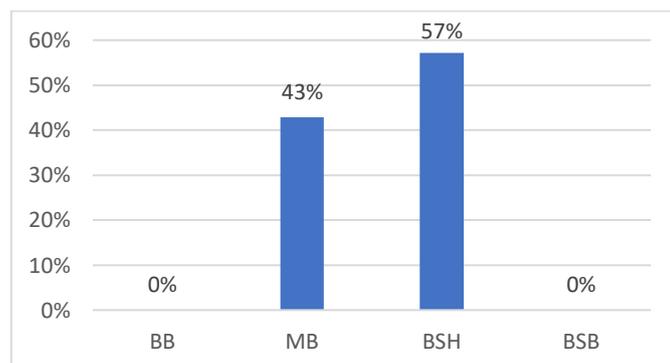


Gambar 1. Diagram perkembangan kognitif anak pada saat pra siklus

Hasil pengamatan pada saat pra siklus menunjukkan bahwa anak masih mengalami kesulitan pada saat mengelompokkan benda berdasarkan ciri tertentu, mengenal benda dengan menguraikan ciri/karakteristik benda serta menyebutkan manfaat dari benda yang ditunjukkan. Oleh karena itu, hasil penelitian pada tahap ini dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan pada proses pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas yang difokuskan pada stimulus kemampuan kognitif anak yang telah teridentifikasi.

2. Tahap Kegiatan Siklus 1

Pelaksanaan tindakan pada siklus 1 diawali dengan kegiatan pendahuluan berupa kegiatan bercakap-cakap, bernyanyi sambil menggerakkan tubuh dan mengelompokkan anak berdasarkan warna. Di kegiatan inti, anak diminta untuk melakukan pengamatan (keterampilan proses observasi) tentang percobaan pencampuran air dengan tanah dan sabun yang didemonstrasikan oleh guru dan bertanya jawab tentang percobaan yang dilakukan. Setelah demonstrasi, anak kemudian diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan sendiri (keterampilan proses melakukan eksperimen) dengan menuangkan sendiri sabun dan tanah sesuai takaran yang disukai (keterampilan proses mengukur) ke dalam wadah yang berisi air. Anak diminta untuk menyentuh, menghirup aroma dan membedakan warna kedua jenis air campuran yang telah dibuatnya (keterampilan proses observasi) dan menceritakan hasil pengamatannya kepada teman-teman yang lain (keterampilan proses komunikasi). Setelah melakukan percobaan, guru dan anak kemudian bercakap-cakap tentang manfaat air. Guru menyiapkan berbagai gambar manfaat air yang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu manfaat untuk manusia, hewan dan tumbuhan. Anak diminta untuk mengelompokkan gambar-gambar sesuai kategori (keterampilan proses mengklasifikasikan) melalui kegiatan permainan sudut manfaat sehingga anak terlibat secara aktif dan interaktif dalam melakukan permainan tersebut. Pengamatan perkembangan kognitif anak pada siklus ini menunjukkan hasil sebagai berikut.

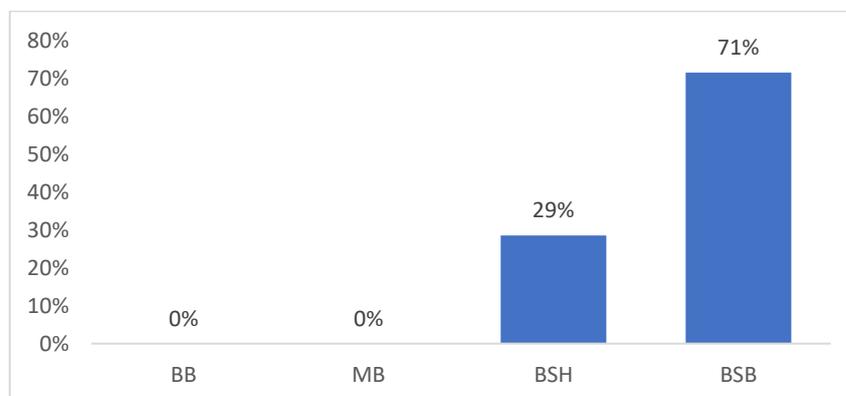


Gambar 2. Perkembangan Kognitif Anak Pada Saat Siklus 1

Berdasarkan Gambar 2. perkembangan kognitif anak pada siklus 1 mengalami peningkatan dari sebelumnya yaitu pada saat pra siklus. Peningkatan tersebut terlihat dari adanya penambahan persentase pada kriteria BSH (Berkembang Sesuai Harapan) yang pada saat prasiklus hanya sebesar 29% menjadi 57%. Hal ini menunjukkan bahwa sejumlah anak sudah dapat melakukan aktivitas kemampuan kognitif yang diukur meski masih membutuhkan sedikit bantuan dari guru/teman. Dari hasil refleksi, ditemukan bahwa terdapat sejumlah kendala yang terjadi pada siklus 1, yaitu: 1) penegasan tata tertib atau aturan permainan yang jelas sebelum pembelajaran perlu lebih intensif agar semua anak memahami dan kegiatan berjalan dengan kondusif, 2) pengelolaan tempat duduk untuk anak yang disetting secara klasikal tidak efektif karena menghambat kegiatan terutama pada saat melakukan kegiatan observasi pada saat demonstrasi dan melakukan kegiatan mengelompokkan pada saat permainan tiga sudut, 3) media pembelajaran yang digunakan masih sangat terbatas sehingga belum banyak informasi yang diperoleh anak terutama kaitannya dengan manfaat air. Kendala tersebut kemudian menjadi bahan untuk perbaikan pada siklus kedua.

3. Tahap kegiatan siklus 2

Pelaksanaan tindakan pada siklus 2 diawali dengan bernyanyi dan menjelaskan aturan dalam belajar dan bercakap-cakap tentang kegiatan bermain layang-layang, meniup balon dan kipas angin. Anak melakukan percobaan sederhana dengan melakukan kegiatan bermain dengan udara yaitu kegiatan mengibaskan tangan ke arah leher dan wajah dan membandingkannya dengan menggunakan kipas angin (melakukan percobaan). Pada kegiatan percobaan ini, anak diminta untuk melihat angin, menggenggam angin, meniupkan angin ke telapak tangan dan merasakan sensasinya, menarik nafas untuk merasakan aromanya dan menghembuskannya kembali (melakukan observasi). Anak menceritakan pengalamannya pada saat melakukan percobaan kepada anggota kelas lain (keterampilan proses komunikasi). Setelah melakukan percobaan, guru menayangkan video tentang manfaat udara. Sebelum menayangkan video, tempat duduk anak disetting secara berkelompok agar pengamatan lebih kondusif dan guru menegaskan kembali aturan atau pijakan agar anak tertib saat menyimak. Setelah menyimak tayangan video, anak kemudian diajak untuk mengelompokkan gambar yang termasuk ke dalam manfaat air dan bukan manfaat air melalui kegiatan menggantung dan menempel (keterampilan proses mengelompokkan). Data hasil pengamatan perkembangan kognitif pada siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perkembangan Kognitif Anak pada Siklus 2

Pada Gambar 3. diketahui bahwa sebagian besar anak sudah masuk pada kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB). Hal ini menunjukkan bahwa anak sudah dapat melakukan

indikator kemampuan kognitif secara mandiri tanpa bantuan orang lain. Berdasarkan data ini, maka pembelajaran dikatakan tuntas dan tidak dilanjutkan pada siklus 3.

Perkembangan kognitif anak mengalami peningkatan mulai dari siklus I sampai dengan siklus II. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan pra siklus sebelum menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dan pada siklus I sampai dengan siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan keterampilan proses sains terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak. Integrasi sejumlah indikator keterampilan proses dalam pembelajaran berbasis bermain yang meliputi kegiatan observasi, klasifikasi, melaksanakan percobaan, dan berkomunikasi dapat membantu anak untuk bereksplorasi menggali sejumlah informasi yang diperlukan terkait tema yang dipelajari. Proses pembelajaran yang seperti demikian memungkinkan anak aktif melakukan aktivitas berpikir dalam suasana belajar yang menyenangkan sehingga dapat mengolah informasi dan membangunnya menjadi sebuah pengetahuan yang baru. Sebagaimana dikemukakan oleh sebuah teori yang mengatakan bahwa dalam kegiatan belajar berbasis keterampilan proses, anak dilibatkan secara aktif melakukan observasi dan melaksanakan percobaan sehingga dapat membangun pengetahuannya sendiri (Nurqolbi, dkk., 2019). Selain itu, kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains dapat menstimulus anak untuk melakukan aktivitas kognitif, sebagai contoh kegiatan observasi memberikan kesempatan pada anak untuk bereksplorasi untuk membangun pemahamannya terhadap lingkungan sekitar, kegiatan klasifikasi memungkinkan anak untuk membangun pengetahuan melalui interaksi dengan berbagai objek, selain itu kegiatan melakukan percobaan dan berkomunikasi pada saat kegiatan berlangsung dapat mendorong anak untuk menggali lebih banyak informasi dan mendeskripsikan hasil pengamatan yang diperoleh (Pakombwele & Tsakeni, 2022). Berdasarkan hal tersebut, maka pendekatan keterampilan proses sains dapat dijadikan salah satu strategi alternatif yang potensial untuk membantu guru menstimulus perkembangan kognitif anak pada usia 4-5 tahun. Namun tentu saja kegiatan belajar berbasis pendekatan keterampilan proses sains untuk anak usia dini perlu mengadaptasi prinsip belajar yang dilakukan dalam konteks bermain sehingga perkembangan kognitif anak akan terstimulus secara natural.

KESIMPULAN

Perkembangan kognitif anak di dalam pembelajaran berbasis pendekatan keterampilan proses sains mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Kegiatan belajar yang berpusat pada anak dan memberikan kesempatan yang luas untuk bereksplorasi di dalam lingkungan belajar yang bersifat ilmiah dan menyenangkan sebagaimana terkandung di dalam kegiatan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains memungkinkan anak melakukan proses kognitif terarah untuk membangun pengetahuannya. Selain berdampak pada pemahaman anak terhadap tema yang dipelajari, peningkatan perkembangan kognitif juga dapat berdampak pada aspek lain seperti misalnya perkembangan bahasa, kemampuan sosial dan rasa percaya diri. Hasil penelitian ini tentu saja dapat dijadikan sebagai salah satu referensi bagi guru atau praktisi dalam merancang pembelajaran yang sesuai untuk perkembangan anak usia dini.

DAFTAR RUJUKAN

Ananta Kumar, J., & Bhabatosh, P. (2016). Cognitive Developmental Phenomena of Pre-School Children in Relation To Socio-Economic Status, Anthropometric Status, and Home Environmental Status. *I-Manager's Journal on Educational Psychology*, 10(2), 22. <https://doi.org/10.26634/jpsy.10.2.8276>

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. 2011. How to Design and Evaluate Research in Education. 8th edition. Boston: McGraw – Hill.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 242904.
- Kemendikbud. (2014). Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014. *Jurnal Educhild : Pendidikan Dan Sosial*, 1–76. <https://doi.org/10.33578/jpsbe.v10i1.7699>
- Khadijah. (2016). *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*. Medan: Perdana Mulya Sarana. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://core.ac.uk/download/pdf/53037014.pdf&ved=2ahUKEwjO79-u9vHrAhVLfSsKHYWkCSgQFjAAegQIAxAB&usg=AOvVaw0_S_abnQpYEkF4FJ8At0XT
- Komikesari, H. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1(1), 15–22
- Levine, E. L., & Munsch, J. (2019). Child Development From Infancy to Adolescence. In *Sage publication*. <https://doi.org/10.1002/9780470996652.part2>
- Mu'min, S. A. (2013). Teori Pengembangan Kognitif Jian Piaget. *Jurnal AL-Ta'dib*, 6(1), 89–99. <https://ejournal.iainkendari.ac.id>
- Nurqolbi, R. I., Riyanto, A. A., & Lestari, R. H. (2019). Pengaruh Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Pada Anak Usia Dini. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(5), 189. <https://doi.org/10.22460/ceria.v2i5.p189-196>
- Pakombwele, A., & Tsakeni, M. (2022). The Teaching of Science Process Skills in Early Childhood Development Classrooms. *Universal Journal of Educational Research*, 10(4), 273–280. <https://doi.org/10.13189/ujer.2022.100402>
- Rusmiyati, A., & Yulianto, A. (2009). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dengan Menerapkan Model Problem Based-Instruction. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(2), 75–78. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v5i2.1013>
- Semiawan, C., Tangyong, Belen, Matahelemual, Y., & Suseloardjo,
- Subagyo, Y., & Marwoto, P. (2009). Pembelajaran Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Suhu Dan Pemuain. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(1), 42–46. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v5i1.999>
- Sutisna, I., & Laiya, S. W. (2020). Metode Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini. In *UNG Press Gorontalo*.
- Wang, Z., & Wang, L. (2015). Cognitive Development: Child Education. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition, December*, 38–42. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92007-5>