

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK KELOMPOK
B MELALUI PEMBELAJARAN *SCIENCE TECHNOLOGY ENGI-
NEERING ART MATHEMATICS* (STEAM)**

Eulis Siti Fatimah¹, Arifah A. Riyanto², Rohmalina³

¹ KB Assurur, Kec. Bandung Kulon Kota Bandung

² PG PAUD IKIP Siliwangi, Cimahi

³ PG PAUD IKIP Siliwangi, Cimahi

¹ eulissf@gmail.com, ² arifah@stkipsiliwangi.ac.id, ³ rohmalina@ikipsiliwangi.ac.id

ABSTRACT

Cognitive aspects at the age of 0–6 years are the most important part of children's development, this aspect includes learning and problem-solving, logical thinking, and symbolic thinking. The cognitive theory developed by scientists Piaget and Lev Vygotsky states that a child's knowledge can be obtained from an environment that requires adult guidance (scaffolding), so the role of the teacher is very important because in schools teachers guide and stimulate children's cognitive abilities. The teacher also arranges the lesson so that it attracts attention and the child does not get bored easily. Group B children in PAUD Assurur were less interested in cognitive learning because they considered it less attractive. Learning STEAM is one of the methods used in the learning process to improve the cognitive abilities of children in group B. The purpose of this study is to determine the learning activities of STEAM that can improve children's cognitive abilities. Group B. This research uses a qualitative approach with descriptive research methods. The research data was carried out using observation and interviews. The results showed that children had a significant improvement. With the STEAM learning process, children are excited to learn because it is very fun and interesting. In addition to being fun and interesting for children, learning STEAM also uses media that makes children not easily bored so that learning STEAM can improve the cognitive abilities of group B.

Keywords: Cognitive Abilities, STEAM Learning

ABSTRAK

Aspek kognitif pada usia 0–6 tahun adalah bagian yang terpenting bagi perkembangan anak, aspek ini mencakup belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis dan berpikir simbolis. Teori kognitif yang dikembangkan oleh ilmuwan Piaget dan Lev Vygotsky yang menyatakan tentang pengetahuan seorang anak dapat diperoleh dari lingkungan yang membutuhkan bimbingan orang dewasa (*scaffolding*). Menstimulasi kognitif anak harus dilakukan oleh dengan cara menyusun pembelajaran sedemikian rupa sehingga akan menarik perhatian anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kegiatan pembelajaran STEAM terhadap peningkatan kemampuan kognitif anak kelompok B. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian deskriptif. Data penelitian dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Teori Miles dan Huberman digunakan untuk menganalisis data dimulai dari reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan kognitif untuk beberapa indikator pada 4 orang anak, hal tersebut dapat dilihat dari hasil penilaian yang awalnya masih BB berubah menjadi MB dan yang awalnya dari MB berubah menjadi BSH. Dengan proses pembelajaran STEAM anak-anak menjadi semangat untuk belajar karena sangat menyenangkan dan menarik sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif kelompok B.

Kata kunci : Kemampuan Kognitif, Pembelajaran STEAM

PENDAHULUAN

Alat bermain sangat dibutuhkan anak-anak untuk mengembangkan kemampuannya. Anak dan permainan merupakan dua hal yang tak terpisahkan karena dapat memenuhi aspek kebahagiaan anak. Proses pembelajaran akan lebih mudah jika anak merasa senang sehingga pertumbuhan otaknya pun kian meningkat.

Pemahaman yang memadai dan menyeluruh terkait dengan alat permainan serta pengembangannya harus dimiliki oleh seorang pendidik sebagai fasilitator. Hal ini penting agar pendidik mengetahui alat permainan yang dapat mengakomodir naluri bermain anak sehingga seluruh aspek perkembangannya dapat berkembang agar mereka siap mengikuti jenjang pendidikan berikutnya serta menghadapi lingkungannya.

Menurut Hatimah (2014, hlm,6) menjelaskan pembelajaran adalah interaksi antara peserta belajar dengan lingkungan belajar yang dikelola oleh pendidik dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran. Interaksi bisa terjadi satu arah, dua arah dan banyak arah.

STEAM merupakan inovasi pembelajaran baru dalam menghadapi perkembangan zaman yang telah memasuki revolusi 4.0 dan juga contoh pembelajaran dua arah. STEAM sebuah komposisi baru yang dapat membentuk keterampilan berpikir ilmiah anak melalui latihan mengurutkan, mengelompokkan, mengurutkan dan membuat pola (Nugraheni, 2019).

Peneliti memilih kemampuan kognitif yang ingin ditingkatkan karena pada kelompok B kemampuan kognitifnya masih belum optimal dan sangat diperlukannya perubahan yang signifikan. Adapun permasalahan penelitian di

kelompok bermain Assurur, dalam pembelajaran terkait dengan kognitif, ada beberapa anak yang tidak mau ikut dalam permainan karena merasa bosan dengan media yang disediakan dan juga cara penyampaian guru yang kurang efektif.

Salah satu yang dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak yaitu melalui pembelajaran STEAM. Pembelajaran STEAM dapat dilakukan pada kegiatan *cooking class* atau pada kegiatan lainnya. Pembelajaran STEAM bukan hanya dapat meningkatkan perkembangan kognitif saja tapi aspek-aspek perkembangan lainnya juga dapat dikembangkan. Untuk membentuk generasi masa depan yang memiliki literasi ilmiah terhadap teknologi dan sains, konsep-konsep STEAM dianggap dapat mengakomodir kebutuhan tersebut.

Manfaat pembelajaran STEAM ini antara lain, siswa akan memiliki pola pikir yang logis, kritis serta sistematis. Mampu meningkatkan *soft skill* mereka berupa pemecahan masalah (*problem solving*) yang efektif dan efisien, kesabaran, kerja sama tim dalam berbagai keahlian mental yang mampu diaplikasikan dalam kepribadian dan kehidupan mereka sehari-hari.

Dengan pembelajaran STEAM, peserta didik dipersiapkan untuk memiliki daya saing dan bekerja sesuai dengan bidang yang ditekuninya. Sebaiknya mulai ditunjukkan sejak dini pada tahap kombinasi pengetahuan kognitif dan psikomotorik. Selain itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kegiatan pembelajaran STEAM yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B

METODOLOGI

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif agar mendapatkan gambaran, fakta, keadaan dan gejala perkembangan kognitif anak yang tampak selama penelitian. Melalui metode ini, peneliti mampu mengidentifikasi pertanyaan, apa, mengapa fenomena social bisa terjadi.

Metode ini berlandaskan pada filsafat postpositivisme, bersifat alamiah, dimana instrumen kuncinya adalah peneliti itu sendiri, analisis datanya induktif dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2009:9).

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara. Peneliti menggunakan observasi partisipan, dimana peneliti terlibat didalam kegiatan yang dilakukan oleh objek penelitian. Sugiyono (2009,hlm,227) mengungkapkan bahwa data lebih lengkap, tajam, dan sampai mengetahui pada tingkat makna dari setiap perilaku yang dapat diperoleh melalui observasi partisipan.

Yang diobservasi adalah hasil pembelajaran STEAM yang diterapkan oleh guru di kelompok B dari objek penelitian, yaitu peserta didik KB Assurur Kecamatan Bandung Kulon . Data lainnya diambil dari hasil wawancara kepala sekolah dan guru KB Assurur yang memiliki peran sebagai informan didalam penelitian ini.

Penelitian dilakukan di KB Assurur yang berlokasi di Jl. Cigondewah Kaler RT.001 RW.007 Kecamatan Bandung Kulon Kota Bandung dan berlangsung selama 5 hari.

Tabel 1

Instumen Observasi Pembelajaran STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Kelompok B

No	Indikator
1	Anak mampu mengelompokkan benda berdasarkan ukuran
2	Anak mampu menceritakan apa yang terjadi ketika warna dicampurkan
3	Anak mampu menceritakan Ketika benda dimasukan kedalam air
4	Anak mampu membedakan bermacam macam rasa
5	Anak mampu mengenal bilangan 1-20
6	Anak mampu mengenal konsep banayak- sedikit
7	Anak mampu membedakan benda yang ada disekitar
8	Anak mampu menjumlahkan dua kumpulan benda sampai dengan 10

Pada tabel di atas dituliskan beberapa indikator atau pedoman dasar yang ingin dicapai oleh peneliti dalam mengukur kemampuan kognitif anak kelompok B.

Teori Miles dan Huberman digunakan untuk menganalisis data dimulai dari reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Diawali dengan pemilihan dan pengelompokkan data di lapangan. Data disajikan setelah melalui tahap pemilihan yang berupa informasi tersusun tentang fenomena yang diteliti. Sedangkan verifikasi adalah penafasian data hasil proses reduksi dan penyajian data yang dijadikan suatu keputusan yang diuraikan dalam bentuk kalimat teratur, logis dan

ISSN : 2614-6347 (Print) 2714-4107 (Online)
Vol.4 | No.6 | Desember 2021
efektif sehingga menjadi hasil akhir dari sebuah penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian diawali dengan melakukan observasi sebelum kegiatan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak. Tujuannya untuk mengetahui kondisi awal anak KB Assurur sebelum mendapatkan pembelajaran STEAM dan pelaksanaannya. Kemudian pelaksanaan dilakukan selama 5 kali pertemuan pembelajaran (1 x dalam seminggu). Pedoman pelaksanaan yang digunakan terdiri dari beberapa pertanyaan observasi yang telah diuji kebenarannya.

Pembelajaran dilaksanakan selama 5 x pertemuan (1 x pertemuan dalam 1 minggu) dengan durasi masing-masing 60 menit. Pembelajaran STEAM tersebut masuk dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang telah disusun oleh guru kelas B. Pengelolaan kelas juga dilakukan untuk kenyamanan anak dan guru dalam aktivitas pembelajaran di kelas. Mempersiapkan ruangan kelas yang rapi, bersih dan nyaman, menata pola duduk, serta mengatur kursi dan meja sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat. Guru menyiapkan semua perlengkapan yang telah disesuaikan dengan tema yang ada, memilih media pembelajaran supaya dapat menarik perhatian anak. Salah satunya yaitu STEAM karena pembelajaran STEAM ini menggunakan berbagai media yang menarik bagi anak mulai dari bahan alam dan mainan untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pembelajaran ini merupakan salah

satu kegiatan yang sangat digemari oleh anak kelompok B di KB Assurur.

Pada dasarnya guru KB Assurur telah melaksanakan kurikulum 2013 sesuai dengan Permendikbud Nomor 146 tahun 2014. Karakteristik Kurikulum 2013 yaitu:

1. Mengoptimalkan perkembangan anak yang meliputi aspek nilai agama dan moral, fisik motorik, bahasa, kognitif, sosial emosional, dan seni yang tercermin dalam keseimbangan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
2. Menggunakan pembelajaran tematik dengan pendekatan saintifik dalam memberikan rangsangan pendidikan.
3. Menggunakan penilaian autentik dalam memantau perkembangan anak dan,
4. Memberdayakan peran orang tua dalam proses pembelajaran.

Pada saat kegiatan berlangsung guru menilai setiap aktivitas anak dengan menggunakan pedoman observasi dalam bentuk *checklis*, kriteria penilaian yang digunakan yaitu: Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB).

Hasil observasi pertemuan pertama menunjukkan bahwa dari 12 anak masih ada 1 anak yang kemampuan kognitifnya masih BB dan 3 orang MB sehingga ketiga anak ini terlihat agak bingung Ketika melihat pembelajaran STEAM mengelompokkan jumlah benda yang ukuran dan warnanya sama kemudian menghitung jumlah benda tersebut. Namun pada akhirnya mereka mengikuti temannya dan belajar mengelompokkan meskipun ada yang warnanya sama tapi ukurannya berbeda di satukan.

Sedangkan 4 anak sudah BSH dan 4 orang yang sudah BSB mampu mengelompokkan benda berdasarkan warna dan ukuran juga mampu menghitung semua benda tersebut sesuai dengan jumlahnya.

Pada pertemuan ke-2 pemberian pembelajaran STEAM, hasil observasi belum menunjukkan ada perubahan atau perkembangan yang signifikan terhadap 4 anak tersebut.

Hasil observasi dari penelitian pertemuan ke-3 menunjukkan bahwa sudah ada perkembangan pada 2 anak sementara yang 2 lagi masih belum ada perubahan. Dua anak yang mengalami perubahan yaitu asalnya penilaiannya MB sekarang BSH ini terlihat kemampuannya mengelompokkan benda yang memiliki warna dan ukuran yang sama dalam beberapa bentuk dan warna yang berbeda.

Pada pertemuan ke-4 baru menunjukkan perubahan terhadap sisa anak yang masih tetap penilaiannya yaitu anak yang asal penilaiannya BB sekarang MB terus yang asal penilaiannya MB sekarang menjadi BSH.

Pertemuan ke-5 kelima merupakan pertemuan terakhir penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan kognitif untuk beberapa indikator pada 4 orang anak, hal tersebut dapat dilihat dengan hasil penilaian yang menunjukkan perubahan penilaian yang asalnya masih BB berubah menjadi MB dan yang asalnya dari MB berubah menjadi BSH.

Empat anak yang mengalami perubahan sekarang sudah tidak bingung mengelompokkan warna, bentuk, ukuran dan sudah bisa menjumlahkannya meskipun tidak secepat teman-teman yang lainnya.

Pembahasan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran STEAM dapat dijadikan stimulus untuk meningkatkan kemampuan kognitif untuk perkembangan anak. Hal ini terlihat dari hasil observasi, dimana anak yang belum muncul atau belum berkembang kemampuan kognitifnya atau bisa dikatakan anak yang belum bisa mengelompokkan berbagai bentuk dan warna pada akhirnya mulai mampu untuk mengelompokkan dan menghitung benda-benda tersebut.

Selain itu juga terlihat bahwa ketika anak mulai berkembang kemampuan kognitifnya, maka dia akan menggunakan benda-benda di sekitarnya yang dipergunakan dalam pembelajaran untuk dikelompokkan sesuai instruksi. Ketika anak itu mampu mengelompokkan sesuai instruksi menggunakan pembelajaran STEAM, maka artinya kemampuan kognitifnya sudah berkembang. Hasil analisa peneliti adalah bahwa pembelajaran STEAM memiliki pengaruh yang besar didalam meningkatkan kemampuan kognitif.

Kemampuan kognitif (berpikir), dalam perkembangannya dimaksudkan agar anak dapat mengembangkan kemampuan matematikanya, mampu memecahkan masalah dalam kesehariannya, dan mengolah hasil belajarnya (Isjoni, 2011, hlm. 64)

Untuk mencapai tujuan dari semua aspek perkembangan anak, seorang pendidik harus mampu menciptakan suasana kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan berorientasi pada perkembangan anak, pendidik harus memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang kurikulum PAUD serta perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan aktivi-

tas yang dikembangkan (Rohmalina, 2019).

Penekanan dan keefektifan pembelajaran STEAM yaitu dapat digunakan mengembangkan ilmu sains terkait ilmu pengetahuan mendasar yang tujuan khususnya pada kreativitas, berpikir kritis dan aktif anak dalam kegiatan bermain dalam mengumpulkan seluruh informasi terkait hal baru pada anak melalui berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Keterkaitan antara matematika, sains, teknologi dan juga seni akan memproses struktur kognitif atau berpikir anak menemukan jawaban pertanyaan alamiah yang dilihatnya sehingga kesimpulan meskipun sederhana dapat dikomunikasikan dari proses belajarnya.

STEAM merupakan terobosan terbaru dalam mengatasi situasi dunia nyata dalam melalui sebuah desain berbasis proses pemecahan masalah seperti yang digunakan oleh insinyur dan ilmuwan.

Masih kentalnya tahap berpikir tingkat awal, belum mendorong anak mencapai kemampuan analisis, evaluative, dan kreatif.

Berdasarkan pendapat di atas, terkait kemampuan kognitif dan pembelajaran STEAM, dapat menguatkan hasil penelitian. Pembelajaran STEAM dapat menstimulus dan meningkatkan kemampuan kognitif anak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi kegiatan dan hasil pembelajaran STEAM yang dilakukan pada kelompok B KB Assurur. Dimana pada pertemuan pertama penelitian, 1 anak yang masih BB dan 3 anak

MB kemampuan kognitif memperlihatkan peningkatan pada pertemuan ke-3, ke-4, dan ke-5 penelitian. Hingga akhirnya pada hari ke-5, hari terakhir penelitian, anak yang masih BB meningkat menjadi MB dan anak yang MB meningkat menjadi BSH.

Selain itu, melalui pembelajaran STEAM anak-anak merasa tidak sedang belajar melainkan bermain dengan benda-benda yang menarik yang telah disiapkan oleh guru dan itu menjadi hal yang menarik bagi anak dan tidak mudah bosan (Prameswari & Lestarinigrum 2020).

Dengan demikian kegiatan pembelajaran STEAM dapat dijadikan pilihan kegiatan yang digunakan oleh guru PAUD didalam menstimulasi perkembangan kognitif anak didiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hatimah, I. (2014). *Metode Pembelajaran*. Bandung: RIZQI PRESS.
- Isjoni, (2011). *Model Pembelajaran Anak Usia Dini*. Bandung : Alfabeta.
- Permendikbud Nomor 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini.
- Prameswari, T., & Lestarinigrum, A. (2020). Strategi Pembelajaran Berbasis STEAM Dengan Bermain Loose Parts Untuk Pencapaian Keterampilan 4c Pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Efektor*, 7(1), 24-34.
- R o h m a l i n a , R . (2 0 1 9) . MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK MELALUI PEMBELAJARAN TEMATIK DENGAN METODE EKSPERIMEN BERCOCOK TANAM DI KELOMPOK B. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(4), 115-121.

ISSN : 2614-6347 (Print) 2714-4107 (Online)

Vol.4 | No.6 | Desember 2021

Sugiyono. (2009). Metode Penelitian
Kuantitatif Kualitatif dan R&D.
Bandung:CV. Alfabeta.