

## Pengaruh Permainan Eksplorasi Sains terhadap Perilaku Saintifik Anak Usia Dini

Oleh: Ignatia Imelda Fitriani<sup>1</sup>, Sophia Oktavia Balimulia<sup>2</sup>, Dhea Amalia<sup>3</sup>  
 Email: [imelda@fkip.upr.ac.id](mailto:imelda@fkip.upr.ac.id)<sup>1</sup>, [sophiaoktavia@fkip.upr.ac.id](mailto:sophiaoktavia@fkip.upr.ac.id)<sup>2</sup>, [dheaderr@gmail.com](mailto:dheaderr@gmail.com)<sup>3</sup>

doi: <https://doi.org/10.52850/jpn.v23i1.4664>

Received: 10 Mei 2022

History article  
 Accepted: 17 Juni 2022

Published: Juni 2022

### Abstrak

*Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini menekankan pada pola pembelajaran saintifik dimana anak diberi kesempatan untuk mengamati secara langsung, bertanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan kembali yang telah dipelajari. Pengalaman belajar melalui berbagai indera sensoris ini membuat anak lebih cepat menyerap dan mengingat informasi. Tujuan penelitian, untuk mengetahui pengaruh permainan sains terhadap perilaku saintifik anak usia dini. Penelitian dilaksanakan di Taman Kanak-kanak Stella Sophie Palangka Raya dengan subyek penelitian sebanyak 21 anak. Pengambilan data dilakukan untuk melihat dinamika perubahan perilaku saintifik anak sebagai intervensi dari kegiatan eksplorasi permainan sains ini. Data dikumpulkan sebanyak 3 kali sebelum dan selama dilakukan stimulasi kegiatan eksplorasi permainan sains. Data dianalisis menggunakan analisis varians. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan perilaku saintifik anak sebelum dan sesudah melakukan permainan eksplorasi sains. Permainan sains secara signifikan terbukti meningkatkan perilaku saintifik anak usia dini.*

**Kata kunci:** belajar sains, permainan sains, perilaku saintifik anak usia dini,

## The Influence of Sciences Exploration Games on Early Childhood Scientific Behavior

### Abstract

*The Early Childhood Education curriculum emphasizes scientific learning patterns in which children are allowed to observe directly, ask questions, gather information, reason and recommunicate again what they have learned. This learning experience through various sensory senses makes children absorb and remember information faster. The purpose of the study was to determine the effect of science games on scientific behaviour in early*

---

<sup>1</sup> Program Studi PGPAUD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya

<sup>2</sup> Program Studi PGPAUD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya

<sup>3</sup> Program Studi PGPAUD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya

*childhood. The research conducted at the Stella Sophie Kindergarten, Palangka Raya involved 21 childrens as research subjects. Data collection throughout saw the dynamics of changes in children's scientific behaviour as an intervention from this science game exploration activity. The data collected three times before and during the stimulation of science game exploration activities. Data were analyzed using the analysis of variance. The results showed the differences in children's scientific behaviour before and after playing science exploration games. Science games have been shown improve early childhood scientific behaviour significantly.*

**Keywords:** *scientific learning, scientific game, scientific behavior of early childhood*

Pada tahun-tahun pertama kehidupan, otak berkembang lebih pesat mencapai lebih dari 50% (Nugraha: 2005) sehingga usia ini dianggap sebagai usia emas (*golden age*). Mempelajari sains di usia dini bermanfaat memberikan kesempatan kepada anak untuk mendapatkan proses pembelajaran yang ilmiah, karena hal ini akan berdampak kepada kemampuan berpikir dan wawasan anak saat mereka melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Kemampuan anak dalam mengikuti pembelajaran saintifik merupakan tantangan sendiri bagi guru di sekolah (TK), karena pola perhatian anak yang terbatas (mudah bosan), aktif (yang kurang dapat memperhatikan sesuatu hal secara cermat) membuat proses pembelajaran saintifik kadang menjadi tantangan bagi guru dalam mengelola kegiatan pembelajarannya.

Metode demonstrasi, pemberian tugas dan eksperimen adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh guru TK Stella Sophie guna mengembangkan kegiatan pembelajaran sains anak didiknya, sementara permainan eksplorasi sains belum pernah diterapkan guru sebagai kegiatan pembelajaran sains guna mengembangkan perilaku saintifik anak didiknya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di TK tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh permainan eksplorasi sains terhadap perilaku sains anak usia dini di TK Stella Sophie Palangka Raya.

Suratno (dalam Marli'ah, 2015) berpendapat bahwa, eksplorasi adalah suatu jenis kegiatan bermain yang aktivitas utamanya melakukan penjelajahan untuk mempelajari hal tertentu sambil mencari kesenangan. Sedangkan permainan eksplorasi merupakan salah satu jenis permainan aktif, yang dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk melihat, memahami, merasakan dan pada akhirnya membuat sesuatu yang menarik perhatian anak

(Marli'ah, 2015). Bermain bagi anak adalah sarana untuk menyalurkan emosi, kreatifitas, ide, dan sebagainya. Para ahli berpendapat, bermain adalah cara anak belajar, melalui bermain ia mengeksplorasi lingkungan sekitarnya dan melalui bermain anak menemukan solusi terhadap permasalahan yang ia temui. Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti ingin mengkaji tentang pengaruh permainan eksplorasi sains terhadap perilaku saintifik anak usia dini.

Saintifik berasal dari *Scientific* yang berarti ilmiah, yaitu bersifat ilmu, secara ilmu pengetahuan atau berdasarkan ilmu pengetahuan. Sedangkan approach yang berarti pendekatan adalah konsep dasar yang mawadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang sesuatu. Dengan demikian, maka pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) dalam pembelajaran yang dimaksud disini adalah bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu ilmiah. Seefeldt dan Barbour (Yolanda dan Suryana, 2018) menyebutkan bahwa kemampuan sains proses pada anak usia dini, di antaranya: kemampuan mengamati, mengklasifikasikan, menarik kesimpulan, mengkomunikasikan, dan mengaplikasikannya berdasarkan pengalaman sains yang diperolehnya.

Sains dapat mengajak anak untuk berpikir kritis, karena dengan sains anak tidak begitu saja menerima atau menolakesuatu. Dari pemaparan di atas maka kemampuan sains sebaiknya melibatkan aspek pengetahuan afektif dan psikomotor sehingga pengetahuan untuk memahami konsep diperoleh melalui proses berpikir dengan memiliki keterampilan proses sikap ilmiah. Pemahaman ini bermanfaat bagi anak untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat menanggapi secara kritis perkembangan sains.

Haenilah (Yolanda dan Suryana: 2018) menjelaskan bahwa upaya membelajarkan anak melalui pendekatan ilmiah berbasis bermain membawa konsekuensi terhadap pengelolaan lingkungan belajar anak. Hal penting yang harus diperhatikan oleh pendidikan adalah harus menyediakan kesempatan main di dalam dan di luar ruangan, menyediakan kesempatan bagi anak untuk mengadakan hubungan dengan temannya dalam lingkungan yang kaya dengan bahasa, mampu mencontohkan dan mendukung perkembangan bahasa anak untuk memecahkan masalah, menyediakan bermacam-macam bahan main, dan mengembangkan sejumlah permainan yang dapat menstimulus sejumlah kegiatan belajar.

Menurut Haenilah (Yolanda dan Suryana, 2018) prinsip yang harus diperhatikan agar menguatkan pembelajaran yang dilandasi oleh pendekatan ilmiah, di antaranya; a) pembelajaran harus berpusat pada keterlibatan anak secara langsung (*hand on experiences*);

b) pembelajaran harus membangun pengertian sendiri (*Students self concept*); c) pembelajaran harus memfasilitasi anak untuk menemukan sendiri; d) pembelajaran harus menghindarkan anak dari verbalisme; e) pembelajaran harus memberikan kesempatan pada serta anak untuk mengasimilasi dan mengakomodasi pengalamannya; f) pembelajaran harus mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa; g) pembelajaran harus menjadi wahana yang menyenangkan sehingga akan membentuk anak merasa butuh untuk belajar; h) pembelajaran harus memberikan kesempatan kepada anak untuk melatih kemampuan berbahasa, sains, sosial-emosi melalui tanggung jawab, kemandirian, moral-agama, melalui pembiasaan karakter baik, seni melalui tertarik pada suatu karya dan menghargai karya orang lain, serta aktivitas motorik.

Dalam kurikulum 2013 PAUD (Permendikbud Nomor 146 Tahun 2014) pendekatan saintifik meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan (Yolanda dan Suryana: 2018).



#### Tahapan Pendekatan Saintifik

1. Mengamati, yaitu mengamati dilakukan untuk mengetahui objek di antaranya dengan menggunakan indera seperti melihat, mendengar, menghirup, merasa, dan meraba.
2. Menanya, anak didorong untuk bertanya, baik tentang objek yang telah diamati maupun hal-hal lain yang ingin diketahui.
3. Mengumpulkan Informasi, mengumpulkan informasi dilakukan melalui beragam cara, misalnya: dengan melakukan, mencoba, mendiskusikan dan menyimpulkan hasil dari berbagai sumber.
4. Menalar, menalar merupakan kemampuan menghubungkan informasi yang sudah dimiliki dengan informasi yang baru diperoleh sehingga mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang suatu hal.
5. Mengomunikasikan, mengomunikasikan merupakan kegiatan untuk menyampaikan hal-hal yang telah dipelajari dalam berbagai bentuk.

Suratno (Marli'ah: 2015) berpendapat bahwa, eksplorasi adalah suatu jenis kegiatan bermain yang aktivitas utamanya melakukan penjelajahan untuk mempelajari hal tertentu

sambil mencari kesenangan. Nurhayati (2012) menyatakan bahwa eksplorasi adalah suatu metode melalui penjelajahan lapangan dengan tujuan memperoleh pengetahuan yang lebih banyak, terutama sumber-sumber alam yang terdapat di tempat itu. Sedangkan menurut Conkey dan Hewson (Marli'ah: 2015), eksplorasi merupakan suatu jenis kegiatan bermain yang dilakukan dengan cara melakukan penjelajahan yang akan memberikan kesenangan dan memberikan pengalaman-pengalaman baru bagi anak.

Permainan eksplorasi merupakan salah satu jenis permainan aktif, yang dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk melihat, memahami, merasakan dan pada akhirnya membuat sesuatu yang menarik perhatian anak (Marli'ah, 2015). Sujiono (2010) mengemukakan bahwa permainan eksplorasi merupakan jenis kegiatan permainan yang dilakukan dengan cara menjelajahi atau mengunjungi suatu tempat untuk mempelajari hal tertentu sambil mencari kesenangan atau sebagai hiburan dan permainan.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan permainan eksplorasi menurut Marli'ah (2015) adalah: 1) menambah pengetahuan anak dan mendorong untuk mencari tahu hal-hal baru, 2) mendukung kepribadian yang positif, dan 3) sebagai alat bantu bagi anak untuk bersosialisasi atau menyesuaikan diri dengan teman-teman. Sedangkan Suratno (Marli'ah: 2015), menyatakan bahwa manfaat yang dapat diperoleh anak melalui permainan eksplorasi adalah sebagai berikut: 1) menambah pengetahuan dan pengalaman anak, 2) merangsang kreativitas anak, 3) merangsang kegiatan positif bagi anak misalnya inisiatif untuk bertindak, sportifitas, percaya diri dan bersikap positif, dan 4) memberikan kesempatan pada anak untuk bersosialisasi baik dengan teman maupun guru. Aktivitas bereksplorasi sangat penting untuk anak usia dini, karena aktivitas eksplorasi ini memberikan suatu kegiatan dengan cara menjelajah melakukan suatu kegiatan terhadap benda dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak. Aktivitas bereksplorasi juga dapat dikatakan sebagai aktivitas untuk memperoleh pengalaman baru, yaitu dengan cara memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan suatu aktivitas yang mereka inginkan, menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri terhadap sesuatu.

Kegiatan eksplorasi dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk melihat, memahami, merasakan dan pada akhirnya membuat sesuatu yang menarik perhatian mereka. Kegiatan seperti ini dilakukan dengan cara mengamati dunia sekitar sesuai dengan kenyataan yang ada secara langsung. Menurut Sujiono (2010) melalui cara mengamati, meniru dan

bereksperimen yang berlangsung secara berulang-ulang dan melibatkan seluruh potensi dan kecerdasan anak. Pengamatan tersebut bisa berupa lingkungan, di antaranya hutan, bukit, pasir laut, kolam dan lingkungan alam lainnya.

Sujiono (2010) mengatakan bahwa anak yang senang menjelajah (bereksplorasi), ditandai dengan suatu keadaan dimana anak tidak pernah diam, mereka bergerak kesana kemari untuk mengetahui keadaan lingkungannya, mengamati mengapa suatu peristiwa dapat terjadi dan mereka sangat peka terhadap perubahan yang terjadi di lingkungan.

Tujuan kegiatan eksplorasi di taman kanak-kanak adalah memperoleh pengetahuan lebih banyak, terutama sumber alam yang terdapat ditempat itu, belajar mengelaborasi dan menggunakan perkembangan analisis sederhana dalam mengenal suatu objek. Anak dilatih untuk mengamati benda dengan seksama, memerhatikan setiap bagiannya yang unik serta mengenal cara hidup atau cara kerja objek tersebut.

Kegiatan eksplorasi akan memberikan kesempatan pada anak untuk memahami hasil penjelajahannya berupa: 1) menambah informasi serta pengetahuan baru, 2) menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi tentang objek tertentu, dan 3) menumbuhkan keterampilan serta kreativitas

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perkembangan bereksplorasi bagi anak usia dini adalah perkembangan melihat, mengamati dan menjelajah untuk mendapatkan pengalaman belajar dan ilmu pengetahuan baru. Pendidikan anak usia dini diharapkan menyediakan lingkungan, pengalaman dan material belajar yang diminati dan menantang anak untuk melakukan eksplorasi pengalaman anak dan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Sementara Gross (Yolanda dan Suryana, 2018) mengatakan bahwa eksplorasi dengan bahan alam, seperti pasir, air, dan tanah liat memungkinkan anak untuk menyelidik, mengamati, membandingkan, berimajinasi, menemukan, bereksperimen dan berteori. Bertolak dari pendapat tersebut maka dapat dikemukakan bahwa bentuk kegiatan permainan eksplorasi dengan bahan alam dapat dilakukan melalui kegiatan bermain air, bermain pasir, bermain tanah liat.

Menurut Hurlock (Yolanda dan Suryana: 2018) bermain air adalah setiap kegiatan yang dilakukan untuk kesenangan yang ditimbulkan tanpa mempertimbangkan hasil akhir dengan memanfaatkan air sebagai bahan untuk bermain. Dalam bermain anak-anak



melakukan permainan eksplorasi sains. Permainan sains secara signifikan terbukti meningkatkan perilaku saintifik anak usia dini. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Marli'ah (2015) bahwa permainan eksplorasi merupakan salah satu jenis permainan aktif, yang dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk melihat, memahami, merasakan dan pada akhirnya membuat sesuatu yang menarik perhatian anak, sehingga melalui permainan eksplorasi sains ini perilaku saintifik anak meningkat.

Pada penelitian ini kegiatan permainan eksplorasi sains disajikan dengan beragam pilihan permainan, yaitu permainan campur warna (bahan 3 warna dasar dari pewarna makanan, chart warna), permainan timbang keseimbangan (wortel, penggaris, balok, buku panduan ukuran), permainan larut dan tidak larut (pasir, air, batu, garam, gabus), permainan coba masak (sayuran, umbu dapur, ulegan, wajan, kompor). Penyajian beragam objek permainan bertujuan untuk menstimulasi anak untuk mampu mengeksplorasi objek dalam berbagai aktivitas permainan. Beragam objek permainan disajikan pada anak dalam permainan eksplorasi ini membantu anak mengembangkan kemampuan dalam mengamati objek dengan menggunakan indera yang dimilikinya. Anak dapat secara langsung melihat, meraba/memegang, mendengar dan mencium objek dalam permainan, sehingga hal ini menstimulasi anak untuk bertanya tentang objek yang telah diamati maupun hal-hal lain yang ingin diketahui dari objek yang ia amati. Aktivitas dalam memainkan objek permainan ini ternyata dapat menstimulasi anak untuk mengunpulkan informasi melalui kegiatan percobaan, praktek langsung serta berbincang dengan teman terkait objek yang dimainkan. Selama aktivitas bermain dapat diamati pula bahwa anak sudah dapat menghubungkan informasi atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan informasi/pengetahuan yang baru diperolehnya sehingga anak dapat menunjukkan pemahaman yang lebih baik akan suatu hal. Terakhir anak juga menunjukkan kemampuan menceritakan / mengkomunikasikan kepada orang lain tentang hal-hal yang telah ia pelajari selama kegiatan.

Perilaku saintifik anak selama kegiatan ini berlangsung dapat lebih terlihat secara langsung. Kemampuan anak menggunakan inderanya secara optimal ketika mengeksplorasi objek yang diamatinya membantu anak untuk menggumpulkan informasi yang berguna meningkatkan pemahaman terhadap objek yang dimainkannya, sehingga anak dapat mengkomunikasikan pemahamannya akan pengetahuan yang telah ia dapat kepada orang lain setelah ia melakukan permainan eksplorasi sains ini.

## **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan: 1) terdapat perbedaan perilaku saintifik anak sebelum dan sesudah melakukan permainan eksplorasi sains. Permainan sains secara signifikan terbukti meningkatkan perilaku saintifik anak usia dini, dan 2) penyediaan berbagai ragam objek dalam permainan eksplorasi sains dapat memperkaya perilaku sains anak dalam beresplorasi

## **Daftar Pustaka**

- Eliyawati, C. (2005). *Pemilihan dan Pengembangan Sumber Belajar untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas
- Gunarti, W, dkk. (2008). *Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini*. Edisi 1. Jakarta: Universitas Terbuka
- Hurlock, E. (1980). *Psikologi Perkembangan*. Edisi ke lima. Jakarta: Erlangga`
- Nugraha, A., dkk (2005). *Pengembangan Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Marliah (2021). *Meningkatkan Kemampuan Kognitif melalui Permainan Eksplorasi Sains*. *Repository*. Palangkaraya : Universitas Palangka Raya
- Susanto, Ad. *Pengembangan anak usia dini*. Jakarta
- Yolanda, E. & Suryana, D. (2018) *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dalam Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini*. Padang: *Program Pascasarjana Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang*
- Zaman, B., dkk (2008) *Media dan Sumber Belajar TK*. Jakarta: Universitas Terbuka
- \_\_\_\_\_ (2013). *Kurikulum 2013 Standar Kompetensi PAUD*. Jakarta: Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Taman Kanak-kanak dan Sekolah Dasar