

## **PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF SAINS UNTUK MENINGKATKAN PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TAMAN KANAK KANAK HARAPAN KAMI KETINGGIAN**

**Yosi Isratati<sup>1</sup>, Delfi Eliza<sup>2</sup>**  
[yosiisratati2606@gmail.com](mailto:yosiisratati2606@gmail.com), [deliza.zarni@gmail.com](mailto:deliza.zarni@gmail.com)  
**Universitas Negeri Padang<sup>1,2</sup>**

**Abstract** : This study aims to develop interactive science videos to improve early childhood cognitive development. The method used is Research and Development (R&D) with a 4-D model. This research was conducted in Harapan Kami Ketinggian Kindergarten. In this study, the stages of validation, practicality and effectiveness were carried out. The results of the validity test obtained an average of 86.22% while the practicality test of the teacher's response reached 92.18% and 94.43% for the observation of children's learning, testing the effectiveness of learning activities reached 95.41% and the effectiveness of children's learning outcomes 87.35%. Based on these results, the developed science interactive video media can be used and practically applied in Kindergarten.

**Keywords** : Interactive Video; Science; Cognitive; 4-D model;

**Abstrak** : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video interaktif sains untuk meningkatkan perkembangan kognitif anak usia dini. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model 4-D. Penelitian ini dilakukan di TK Harapan Kami Ketinggian. Dalam penelitian ini dilakukan tahapan validasi, praktikalitas dan efektivitas. Hasil uji validitas diperoleh rata-rata 86,22% sedangkan uji praktikalitas respon guru mencapai 92,18% dan 94,43% untuk observasi pembelajaran anak, uji coba efektivitas aktivitas belajar mencapai 95,41% dan efektivitas hasil belajar anak 87,35%. Berdasarkan hasil tersebut, media video interaktif sains yang dikembangkan dapat digunakan dan praktis diterapkan di Taman Kanak-Kanak.

**Kata Kunci** : *Video Interaktif*; Sains; Kognitif; model 4-D;

### **1. PENDAHULUAN**

Masa usia dini merupakan masa yang sangat penting bagi perkembangan kehidupan selanjutnya karena pada masa usia dini merupakan masa peka atau masa *golden age* yaitu usia yang berharga. Pada masa ini anak lebih mudah untuk menerima rangsangan dari lingkungan untuk menunjang perkembangan jasmani dan rohani yang ikut menentukan keberhasilan anak didik mengikuti pendidikan di kemudian hari.

Sedangkan menurut pendapat Mufida dalam (Sari, 2018) Anak usia dini adalah individu yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang pesat bahkan dikatakan sebagai lompatan perkembangan karena itu usia dini dikatakan sebagai usia emas (*golden age*). Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 14 mengemukakan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 tahun yang dilaksanakan melalui pemberian

rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Indonesia, 2003).

Berdasarkan pernyataan di atas dapat dilihat bahwa Taman Kanak-Kanak (TK) merupakan salah satu bentuk pendidikan anak usia dini untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan, jasmani dan rohani anak sebelum memasuki pendidikan dasar. Perkembangan kognitif berkaitan erat dengan enam aspek perkembangan anak lainnya. (Suryana, 2018) Perkembangan pada usia dini mencakup perkembangan fisik dan motorik, kognitif, sosial emosional dan bahasa menurut Ebbeck dalam (Suryana, 2018) merupakan masa pertumbuhan yang paling hebat dan sekaligus paling sibuk. Pada masa ini anak sudah memiliki keterampilan dan kemampuan meskipun belum sempurna. Perkembangan Kognitif anak akan lebih teroptimalkan jika lingkungan mendukung bermain yang menyenangkan, seperti pembelajaran sains Anak Usia Dini, dengan

pembelajaran sains tersebut dapat mengembangkan kognitif anak karena kegiatan yang menyenangkan dan menarik.

Sains untuk anak usia dini merupakan sains yang sasarannya ditujukan kepada anak usia dini serta bagaimana memahami sains berdasarkan sudut pandang anak. Saat ini, sains menjadi hal yang penting untuk dikenalkan pada anak-anak usia dini. Hal ini disebabkan karena sains dapat mengajak anak untuk berpikir kritis, selain itu pula dengan sains, anak tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. (Yaswinda, Yulsyofrien, F. M. 2018).

Mendidik anak mempunyai kemampuan sains dapat membantu orang tua maupun anak tersebut untuk aktif membangun pertahanan diri terhadap serangan informasi dari sekelilingnya. Sains yang diperkenalkan sejak anak berusia dini akan mendorong mereka menjadi anak yang kaya inspirasi, bersikap kreatif dan kaya akan inisiatif serta bisa menumbuhkan pola pikir logis pada anak. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung sehingga anak perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses sains agar mampu menjelajahi serta memahami alam sekitarnya. Dengan pemberian pembelajaran sains sejak usia dini dapat melatih anak dalam menggunakan pikiran, kekuatan maupun kejujurannya sehingga anak tersebut memiliki kesiapan menuju jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Tujuan mulia ini mengacu pada Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional pasal 1 ayat 14 yang menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani serta rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (UU RI No. 20:2003) . Pembelajaran sains tidak hanya diajarkan pada jenjang sekolah dasar dan menengah saja tetapi harus mulai dikenalkan sejak usia dini. Hal ini disebabkan anak usia dini berada dalam masa keemasan perkembangan kognitif. Perkembangan intelektual pada usia 0 sampai 4 tahun mencapai 50 persen dan akan meningkat hingga mencapai 80 persen pada usia anak 8 tahun dan baru mencapai 100 persen saat anak berusia delapan belas tahun (Suparno:2002) . Ini menunjukkan pentingnya pemberian rangsangan pada anak usia dini. Mengenalkan sains pada anak harus sesuai dengan tahapan umur dan perkembangannya.

Pendidikan pada anak usia dini pada dasarnya meliputi seluruh upaya yang dilakukan oleh pendidik dan orang tua dengan menciptakan lingkungan dimana anak dapat mengeksploitasi pengalaman yang memberikan kesempatan padanya untuk mengetahui dan memahami. Proses pembelajaran sebagai bentuk perlakuan yang diberikan pada anak harus memperhatikan karakteristik yang dimiliki setiap

tahapan perkembangan anak (Permendiknas no 58:2009).

Perkembangan anak usia dini diberbagai aspek akan berkembang dengan optimal jika diberi rangsangan yang tepat. Berbagai aspek perkembangan yang dapat dikembangkan dalam pendidikan anak usia dini meliputi perkembangan kognitif, sosial-emosional, bahasa, fisikmotorik, seni dan nilai agama dan moral. Dari seluruh aspek yang ada, aspek perkembangan kognitif merupakan aspek utama yang dapat mempengaruhi perkembangan aspek lainnya. Terdapat berbagai kemampuan anak dalam bidang kognitif yang harus dikembangkan salah satunya sains. Kompetensi dasar yang harus dimiliki anak dalam bidang sains adalah mampu mengenal berbagai konsep sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dialaminya. Seperti perubahan yang terjadi berbagai warna saat dicampurkan, kondisi benda yang di masukkan ke dalam air, maupun mencoba membedakan bermacam-macam rasa, bau atau suara. Anak dilatih menggunakan lima indera yang dimilikinya untuk mengenal berbagai gejala benda maupun peristiwanya. Semakin banyak keterlibatan indera dalam belajar, anak semakin memahami apa yang dipelajari serta memperoleh pengetahuan baru hasil penginderaannya dengan berbagai benda di sekitarnya. Pengalaman belajar yang diperoleh anak melalui cara mengamati, meniru maupun bereksperimen sederhana di lingkungan mereka secara berulang-ulang akan Pendidikan dan Sains mempengaruhi seluruh potensi dan kecerdasan anak. Oleh karena itu diperlukan upaya serius dalam memfasilitasi anak dimasa tumbuh kembangnya berupa kegiatan pendidikan dan pembelajaran sesuai dengan usia, kebutuhan dan minat anak (Suyadi. 2010).

Pada hakikatnya sains sangat berhubungan langsung dengan anak melalui proses-proses alam yang terjadi di sekeliling anak. Pengenalan tentang sains hendaknya dilakukan sejak usia dini dengan kegiatan yang menyenangkan dan melalui pembiasaan agar anak mengalami proses sains secara langsung. Hal itu dilakukan agar anak mengerti proses dari kegiatan sains yang dilakukannya. Sains memungkinkan anak untuk melakukan percobaan sederhana agar mereka dapat mengetahui proses terjadinya sesuatu dan mengapa sesuatu dapat terjadi. Metode-metode pembelajaran yang digunakan oleh seorang pendidik dalam meningkatkan kemampuan sains anak merupakan alat untuk mencapai tujuan kegiatan. Tentunya alat yang digunakan tidak selamanya berfungsi secara memadai. Oleh sebab itu, dalam memilih suatu metode pendidik harus memiliki alasan yang kuat jika metode tersebut dapat menggerakkan anak dalam meningkatkan motivasi, rasa ingin tahu dan mengembangkan imajinasi anak tersebut. (Yulianti:2010)

Selama ini kurangnya pengetahuan anak dalam konsep pembelajaran sains dikarenakan metode pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik kurang

menarik minat anak untuk mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Anak belum diberi kesempatan yang cukup untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran sains yang dilakukan juga belum sepenuhnya mengacu pada pembelajaran anak usia dini yang dilakukan sambil bermain karena dunia anak adalah dunia bermain.

Dari pendapat di atas bahwasanya perkembangan kognitif anak akan mudah dikembangkan apabila menggunakan media yang menyenangkan seperti dalam pembelajaran sains menggunakan teknologi video interaktif. Permasalahan kedua untuk kegiatan pembelajaran sains masih menggunakan LKA, bahkan masih banyak pendidik yang tidak menerapkan pembelajaran sains, karena merasa repot dalam menyiapkan peralatan bermain. Apabila pembelajaran sains sesuai dengan tema pembelajaran akan bisa mengembangkan kognitif anak usia dini. Berdasarkan paparan dan hasil analisis di atas, penulis bermaksud mengangkat penelitian ini dengan judul: **Pengembangan Pembelajaran sains untuk meningkatkan kognitif Anak Usia Dini Di Taman Kanak Kanak Harapan Kami Ketinggian.**

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya disebut *Research and Development* metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiono, 2012) penelitian pengembangan dan pendidikan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan produk - produk pendidikan sebagai solusi atau cara yang efektif untuk mengatasi masalah dalam media pembelajaran. penelitian pengembangan memiliki tujuan dalam penerapannya sebagaimana dikemukakan oleh (Setyosari, 2015) menjelaskan bahwa tujuan pelaksanaan penelitian pengembangan adalah untuk menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu melalui metode tertentu serta mengamati sekelompok subjek selama beberapa waktu. Sedangkan menurut pendapat (Sugiono, 2012) penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang dianggap penting dan menunjukkan kepentingan yang layak dihasilkan dan diselenggarakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (Four D Models) menurut Thiagarajan dalam (Trianto, 2009). Hal ini meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif oleh validator, analisis validitas menggunakan Skala Likert berdasarkan lembar validitas dimodifikasi dari (Riduwan, 2009) Hasil validasi *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif dilakukan terhadap beberapa aspek yang meliputi aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek

penyajian. Secara umum hasil validasi bahan ajar untuk aspek kelayakan isi dapat rata-rata untuk setiap pernyataan antara 96,66 % berada pada kategori valid, berarti kesesuaian bahan ajar dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif mencantumkan tema, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pelajaran.

Hasil validasi dari aspek kebahasaan mempunyai rata-rata validitas secara keseluruhan adalah 84% dengan kategori valid. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif memuat kejelasan informasi yang terdapat pada *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Aspek selanjutnya yang dinilai pada tahap validasi *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif adalah aspek penyajian. Hasil validasi pada setiap pernyataan pada aspek penyajian mempunyai rata-rata secara keseluruhan adalah 78% dengan kategori valid. Desain tampilan *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif menarik dan tidak monoton. Kesimpulan dari hasil analisis *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif secara keseluruhan terhadap *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif anak usia dini di Taman Kanak- Kanak telah valid dan siap untuk diujicoba.

Setelah *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif dinyatakan valid, langkah berikutnya adalah melakukan uji coba untuk mengetahui praktikalitas dan efektivitas dari *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif yang dikembangkan. Kepraktisan *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif yang dikembangkan dapat dilihat dari lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dan hasil analisis angket respon guru. Untuk hasil observasi pelaksanaan pembelajaran mencakup kegiatan awal, inti dan akhir sesuai dengan langkah-langkah *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif dengan rata-rata 94,43% termasuk dalam kategori sangat praktis. respon guru diberikan untuk mengetahui pendapat guru terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pengambilan respon ini dilakukan dengan menggunakan instrumen angket respon guru. Hasil data yang diperoleh dari masing-masing angket respon guru terhadap praktikalitas *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif berada pada kategori sangat praktis yaitu dengan persentase kepraktisan 92,18%. Ini artinya *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif yang dikembangkan telah memiliki kepraktisan. *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif memudahkan guru untuk menarik minat anak dalam pembelajaran, *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif memudahkan guru untuk membantu anak memahami materi pembelajaran.

Efektivitas Produk. *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif yang dikembangkan dilihat berdasarkan hasil analisis angket aktivitas belajar dan

hasil belajar anak, *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif dapat dikatakan efektif jika membawa efek atau pengaruh baik terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Uji efektivitas dilakukan setelah produk dinyatakan valid dan praktis. Efektivitas *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif dalam penelitian ini, dapat dilihat dari penilaian hasil analisis angket aktivitas belajar dan hasil belajar anak selama proses pembelajaran, yaitu berupa penilaian aktivitas dan hasil belajar anak setelah menggunakan *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif yang dihasilkan. Untuk hasil aktivitas belajar pembelajaran anak rata-rata 95,41% sedangkan untuk hasil belajar anak dengan *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif rata-rata 87,35%. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas dan hasil belajar anak menunjukkan kategori sangat efektif dengan menggunakan *Video interaktif Sains* untuk perkembangan kognitif

#### **4. SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

##### **a. Simpulan**

Simpulan berupa gagasan dari akhir penelitian. Penulis menampilkan hasil penelitian secara ringkas pada simpulan. Berdasarkan hasil tersebut, media video interaktif sains yang dikembangkan dapat digunakan dan praktis diterapkan di Taman Kanak Kanak.

##### **b. Rekomendasi**

Berdasarkan temuan penelitian ini diharapkan media yang digunakan pada penelitian dapat digunakan pada proses belajar mengajar pada pendidikan anak usia dini.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- Depdiknas. 2009. Permendiknas No. 58/2009 tentang standar Tingkat Pencapaian Perkembangan. Jakarta:Depdikbud
- Indonesia, P. R. (2003). Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. *Pemerintah Republik Indonesia*.
- Riduwan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, I. (2018). Peningkatan kemampuan motorik halus melalui bermain playdough di taman kanak-kanak qur' aniah air runding pasaman barat, 3, 107–113.
- Setyosari, P. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sugiono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, Yunus Muhamad. 2002. Keterampilan Dasar menulis. Jakarta : Universitas Terbuka.

Suryana, D. (2018). *Pendidikan Anak Usia Dini Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak (Pertama)*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Kencana Prenada Media Group, Ed.). Jakarta.

Yaswinda, Yulsyofrien, F. M. (2018). Pengembangan Bahasa Pembelajaran Sains Berbasis Multisensori Ekologi Bagi Guru Paud Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam, 2.

Yulianti, Dwi (2010). *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: PT Indeks