

Metode eksperimen untuk meningkatkan pembelajaran sains pada anak usia dini

Sriyono^{*1}

¹Penilik PAUD Korwil Dindikpora Kecamatan Wonoboyo Kranggan Kab. Temanggung

* sriyono.temanggung@gmail.com

Abstract. *The purpose of this study was to determine the creativity of educators in improving children's learning by means of experimental methods in improving science learning at an early age. This Classroom Action Research is to explore a group of knowledge and skills of early childhood education teachers in improving experimental methods through science learning. This study uses focus group discussions using open-ended questions to find out the data in the preliminary study or the problems that occur. This discussion discusses topics related to the science teaching teaching system that has been implemented so far. The results of the study show that learning science in the early childhood education curriculum is very important by applying the experimental method, namely learning and playing. The teacher as a facilitator by guiding students in carrying out experiments, namely volcanoes, paper flying boats and moving water up. This experimental method uses attractive, innovative and creative props to stimulate children to increase creativity through experiments.*

Keywords: *creativity, experimental method, science, early childhood education*

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dunia yang memungkinkan untuk berfungsi secara adekwat dalam kehidupan bermasyarakat [1]. Di dalam undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistim Pendidikan Nasional (pasal 1 butir 14) menyatakan bahwa 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 dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut [2]. Program kegiatan PAUD merupakan satu kesatuan program kegiatan belajar yang utuh [3]. Program kegiatan tersebut berisikan kemampuan-kemampuan yang dapat dicapai, melalui pembahasan tema yang diambil mulai dari lingkungan yang terdekat dengan anak. Tema-tema tersebut merupakan pokok bahasan yang perlu dikembangkan lebih lanjut oleh seorang pendidik. Pembaruan dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan metode belajar yang efektif, aktif, dan menarik [4]. Kompetensi dapat diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai dasar yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Dengan demikian kompetensi yang dimiliki oleh setiap guru akan menunjukkan kualitas guru yang sebenarnya [5].

Sains diambil dari kata latin *scientia* yang artinya adalah pengetahuan. Sains dan *throwbridge* merumuskan bahwa sains merupakan kumpulan pengetahuan dan proses, sedangkan Kuslan Stone menyebutkan bahwa Sains adalah kumpulan pengetahuan dan cara-cara untuk mendapatkan dan mempergunakan pengetahuan itu [6]. Beberapa metode pembelajaran sains yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini diantaranya adalah : (a) metode bermain; (b) metode karyawisata; (c) metode bercakap-cakap; (d) metode bercerita / mendongeng; (e) metode demonstrasi; (f) metode proyek; (g) metode pemberian tugas; dan (h) metode eksperimen [7]. Dalam proses belajar, peran

pendidik atau pendidik pada program pengembangan sains bagi anak salah satunya adalah sebagai motivator, pendidik diharapkan mendukung, menolong dan memberi penguatan terhadap kegiatan pembelajaran sains anak [8]. Tetapi perlu diingat bahwa pemberian motivasi tidak boleh dipaksakan, karena akibatnya bukan anak giat mengikuti kegiatan belajar namun justru akan merusak kegiatan sains anak. Selanjutnya Dixon menyarankan cara memilih topik yang tepat untuk integrative kurikulum dalam pengembangan pembelajaran sains yaitu: a) berdasarkan minat anak; b) berdasarkan minat pendidik; c) berdasarkan kebutuhan anak; d) sesuai dengan situasi tahun itu. cuaca dan kegiatan-kegiatan khusus [9].

Khusus pengembangan program pembelajaran sains pada pendidikan anak usia dini (terutama di lembaga PAUD terpadu) di Indonesia, penentuan tema hendaklah sesuai dengan tema yang tercantum dalam kurikulum atau program pendidikan usia dini sesuai dengan yang telah ditetapkan [10]. Dalam pengembangan program pembelajaran memiliki peran yang sangat penting. Peran pendidik dalam proses pembelajaran sains pada anak usia dini. Selain peran pendidik, peran orang tua juga memiliki pengaruh yang besar. Orang tua adalah pendidik pertama dan utama bagi anak usia dini Pendidikan adalah tanggung jawab bersama antara keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Sekolah sebagai pembantu berkelanjutan pendidikan dalam keluarga sebab pendidikan yang pertama dan utama diperoleh anak ialah dalam keluarga [11]. Sedangkan pendidik adalah pemegang kendali dalam proses pendidikan anak usia dini karena pemegang peranan penting dalam proses pendidikan, maka dalam upaya mengembangkan seluruh potensi anak didik, seorang pendidik harus bisa merencanakan, mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar yang disesuaikan dengan karakteristik anak usia dini, misalnya anak diajak untuk mengamati fenomena alam yang terjadi disekitarnya atau anak diajak untuk menggolongkan benda-benda sesuai kategori masing-masing. Dengan cara seperti ini diharapkan anak dapat mengetahui dan memahami konsep-konsep sains sederhana. Pendidik harus bisa mengatur penempatan semua peralatan dan perabotan yang akan digunakan dalam kegiatan sesuai dengan kebutuhan dan keamanan anak. Eksperimen sains yaitu ilmu yang mempelajari fakta-fakta ilmiah dasar dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan mendasar dari pendidikan sains adalah untuk mengembangkan individu melek terhadap ruang lingkup sains itu sendiri serta mampu menggunakan aspek-aspek.

Berbagai ketrampilan yang dapat dilakukan melalui permainan sains adalah ketrampilan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memperkirakan, melakukan percobaan dan komunikasi [12]. Oleh karena itu pendidik khususnya pendidik PAUD dituntut untuk lebih kreatif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan cara mengenalkan, memanfaatkan dan mengkreasikan bahan yang ada di lingkungan sekitar dengan memperhatikan tahap perkembangan anak [13]. Berdasarkan hasil pengamatan, metode eksperimen jarang diterapkan karena suasana bermain yang kurang lengkap dan sistem mengajar yang monoton serta kurangnya kreativitas pendidik dalam mengenalkan dan memanfaatkan sumber belajar yang ada. Berdasarkan permasalahan di atas penulis bermaksud mengupayakan peningkatan kualitas pendidik dalam upaya meningkatkan belajar sains anak melalui metode eksperimen. Agar hal ini dapat dilakukan sesuai masalah yang dihadapi dan tidak keluar dari permasalahannya, maka perlu diberikan batasan. Penulis disini akan membahas tentang bagaimana peran pendidik dalam mengenalkan sains pada anak usia dini untuk meningkatkan belajar sains anak melalui metode eksperimen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kreativitas pendidik dalam meningkatkan belajar anak dengan metode eksperimen dalam meningkatkan belajar sains pada anak usia dini. Secara teoritis yaitu dapat menambah pengetahuan dan pengalaman pada bidang ilmu pendidikan pada umumnya dan pendidik PAUD pada khususnya. Manfaat Praktis bagi pendidik Dapat memberikan masukan bahwa metode eksperimen dalam upaya meningkatkan belajar sains pada anak bisa diterapkan. Manfaat bagi anak didik Menambah semangat belajar dan menambah pengetahuan tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan alam serta meningkatkan belajar sains anak.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan penelitian tindakan kelas dalam mengeksplorasi tindakan pendidik dalam menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran sains untuk peserta didik tingkat Pendidikan anak usia dini [14]. Teknik pengumpulan data menggunakan forum discussion group mengenai studi pendahuluan yang terjadi dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan kreativitas siswa.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik, yaitu : Observasi yang digunakan untuk mendapatkan data tentang tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Tingkat keaktifan siswa diukur dengan melakukan eksperimen gunung berapi, kapal terbang atas, air bergerak naik. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan dan setiap siklus. Observasi dilakukan oleh observer dari guru pembelajaran sains. Tes Keterampilan unjuk kerja yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar melalui metode eksperimen gunung berapi, kapal terbang atas, air bergerak naik.. Catatan Lapangan yang dibuat observer dan peneliti. Angket yang diperlukan untuk mengetahui pendapat siswa tentang melakukan eksperimen dalam pembelajaran keterampilan pembelajaran sains. Angket disediakan untuk siswa dengan mencantumkan identitas siswa. Wawancara untuk mengetahui pendapat siswa secara langsung. Wawancara diperlukan untuk mendukung data-data yang diperoleh sebelumnya. Dokumentasi untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai bukti pelaksanaan penelitian.

Data hasil belajar keterampilan dalam metode eksperimen pembelajaran sains sebagai data utama dianalisis secara kuantitatif. Data ini kemudian diklasifikasikan secara kualitatif berdasar nilai KKM siswa Pendidikan anak usia dini untuk pembelajaran sains yaitu 75. siswa yang mendapat nilai 75 atau lebih dikategorikan “ tuntas “, sedangkan siswa yang mendapat nilai dibawah 75 dikategorikan” tidak tuntas”. Ketuntasan klasikal ditentukan sebesar 75% Penelitian ini dikatakan berhasil apabila siswa yang mendapat nilai 75 atau lebih telah mencapai 75 %.Sendangkan untuk mengetahui keberhasilan penelitian ini ditetapkan indikator kinerja yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa sekurang-kurangnya 75 % siswa dapat mencapai ketuntasan belajar secara kalsikal dengan nilai ketuntasan hasil belajar individu minimal 75.

3. Hasil dan Pembahasan

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa menggunakan alat yang menghasilkan pengertian atau memberikan informasi, memberi kesenangan, maupun mengembangkan imajinasi anak dan menyebabkan terjadinya perubahan perilaku yang terjadi akibat interaksi antara individu dengan lingkungannya. Kemampuan kognisi anak berkembang karena anak ng memaknai apa yang telah dilihatnya. Anak-anak dapat mengembangkan kemampuan sosialnya melalui interaksi dengan sebayanya atau orang dewasa lain selain ibunya [15]. Mereka belajar mengenai peraturan-peraturan, belajar bekerja sama dan berbagi. Mereka membangun percaya din dan menantang diri mereka sendiri mereka sendiri, dengan berinteraksi dengan anak-anak lain dan dengan menguasai tantangan-tantangan pribadi, fisik, intelektual dan sosial. Secara tradisional belajar diartikan sebagai penampilan dan pengumpulan jadi, tekanannnya pada intelektual. Pengertian modem lebih menekankan pengertian belajar sebagai suatu proses dimana suatu organisme (individu) berubah perilakunya akibat suatu pengalaman. Sesuai pengertian belajar diatas, dimensi-dimensi perubahan yang terjadi diantaranya: a) kepribadian, yaitu dengan memiliki pola respon atau tingkah laku baru ; b) perilaku aktual maupun potensional, yaitu kemampuan melakukan kegiatan nyata maupun tidak nyata; c) kecakapan / ketrampilan dalam motorik (kasar maupun halus); d) sikap dan kebiasaan yaitu penerapan nilai-nilai kehidupan dalam perilaku keseharian; e) pengetahuan dan pemahaman, yaitu berupa penugasan konsep, prinsip maupun teori.

Contoh kegiatan yang dapat digunakan untuk kegiatan yang menunjang pembelajaran anak usia dini khususnya pembelajaran sains antara lain adalah sebagai berikut : percobaan Gunung berapi. Bahan-bahan yang diperlukan : 1) sebuah toples kaca; 2) sebuah piring; 3) soda kue; 4) cuka; 5) bahan pewarna makanan; 6) tanah liat. Prosesnya yaitu Gelembung yang keluar dari toples tampak seperti lava yang keluar dari gunung berapi. Penyebab munculnya gelembung ini adalah campuran asam didalam cuka dan basa dalam soda kue yang menimbulkan g, dengan lembung-gelembung gas. Kedua, Kapal Terbang kertas Lembaran kertas melayang secara sembarangan diudara dan segera jatuh, tetapi kapal terbang kertas masih terbang jauh lebih lama di udara dan mengikuti lintasan tertentu, karena : bentuk pesawat terbang kertas dirancang untuk mengurangi udara. Ia memanfaatkan gaya angkat agar

tetap terbang sehingga ia menghabiskan gaya dorong dari tangan kita, Adapun kertas lembaran menyediakan bagi udara suatu permukaan yang luas untuk menekan dan karena itu ia tidak terbang. Ketiga, Air bergerak naik. Proses ini disebut gejala kapilaritas yang menyebabkan tumbuhan menyerupai air dari tanah melalui akarnya, lalu naik keatas hingga mencapai ujung setiap daunnya. Bunga yang berwarna putih pun terkadang dapat diwarnai dengan cara seperti ini. Dengan demikian air buka hanya bergerak ke bawah, tapi ia pun dapat bergerak ke atas dengan pertolongan gaya kapiler [16]. Adapun tujuan pembelajaran sains bagi anak usia dini antara lain adalah sebagai berikut: a). membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.; b)Membantu meletakkan aspek-aspek yang terkait dengan ketrampilan, proses sains sehingga pengetahuan dan gagasan tentang alam sekitar dalam diri anak menjadi berkembang; c) membantu menumbuhkan minat pada anak untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian diluar lingkungannya; d) memfasilitasi dan mengembangkan sikap tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerjasama dan mandiri dalam kehidupannya; e) membantu anak agar mampu menerapkan berbagai konsep sains untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; f) membantu anak untuk dapat mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan YME [17].

4. Kesimpulan

Melalui metode eksperimen pendidik dapat meningkatkan kreatifitas belajar sains pada anak usia dini. Penggunaan alat peraga atau gambar yang menarik, inovatif dan kreatif dengan metode eksperimen akan merangsang anak untuk melakukan percobaan agar kreativitas anak usia dini meningkat. Berdasarkan hasil pembahasan pada bab 2, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode eksperimen merupakan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidik dalam upaya meningkatkan belajar sains anak usia dini. Dengan metode eksperimen dapat meningkatkan belajar sains pada anak usia dini.

5. Referensi

- [1] Hamalik Oemar 2009 *Kurikulum dan pembelajaran* (Jakarta : Bumi Aksara)
- [2] Depdiknas 2004 *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi TK dan RA* (Jakarta : Depdiknas)
- [3] Pedoman Kegiatan Belajar 1995 *Program Kegiatan Belajar Taman Kanak- Kanak* (Jakarta: Depdikbud)
- [4] S Ulfah 2019 Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKn tentang Globalisasi pada Peserta Didik Kelas IV SDN Turusgede di Semester II Tahun Pelajaran 2017/2018 dengan Metode Make A Match *JPI (Jurnal Pendidik. Indones. J. Ilm. Pendidik 5(2) 79–87*
- [5] Sriyono 2019 Peningkatan Kompetensi Kepribadian Pendidik PAUD melalui Pembinaan Gugus Terpadu pada Kelompok Bermain Almadina Wates Kec *JPI (Jurnal Pendidik. Indones., 5(1) 1–7*
- [6] Pedoman Kegiatan Belajar 1995 *Program Kegiatan Belajar Taman Kanak- Kanak* (Jakarta: Depdikbud)
- [7] Nugraha A 2004 *Pengembangan Pembelajaran Sains pada Anak Usia Dini* (Bandung: Depdiknas)
- [8] Yulianti D 2005 Pengembangan Model Pengajaran Sains Sederhana Untuk Menumbuhkan Minat Sains Siswa Taman Kanak-kanak *Makalah dalam Seminar Nasional FMIPA Unnes Desember 2005*
- [9] Cucu Eliyawati 2005 *Pemilihan dan Pengembangan Sumber Belajar Untuk Anak Usia Dini* (Jakarta : Depdiknas)
- [10] Yulianti D 2005 *Mengenalkan Sains Pada Anak Usia Dini*
[http://www.Suaramerdeka.com/harian/0511/07/ragam03.htm:\(23/04/2007\)](http://www.Suaramerdeka.com/harian/0511/07/ragam03.htm:(23/04/2007))
- [11] L Hidayati 2019 Upaya Peningkatan Keterlibatan Orang Tua Peserta Didik pada Satuan PAUD Sejenis melalui Program Parenting *JPI (Jurnal Pendidik. Indones. J. Ilm. Pendidik 5(1) 104–115*
- [12] Depdikbud 2001 *Dasar-dasar mengembangkankreaifitas anak berbakat* (Jakarta: Depdikbud)

- [13] Warmo Teguh dkk 2007 Materi Bintek guru TK/BA/RA (Semarang : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Jawa Tengah)
- [14] Suharsini Arikunto 2008 *Penelitian Tindakan Kelas* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta)
- [15] Kurikulum berbasis Kompetensi 2012 *Pendidikan Anak Usia Dini 4-6 tahun* (Jakarta : Balitbang)
- [16] Tim Editor ATLAS dan Geografis 2007 *Seri Bencana Alam Indonesia* Erlangga
- [17] S C Utami Munandar 1995 *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah* (Jakarta : Gramedia)