



PENERAPAN PEMBELAJARAN SAINS DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS ANAK USIA DINI

Filsa Era Sativa

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Mataram

*e-mail: filsasativa@unram.ac.id

Riwayat Artikel

Diterima: 21 Mei 2024

Direvisi: 21 Mei 2024

Publikasi: 15 Juni 2024

ABSTRAK

Salah satu elemen penting yang harus dipelajari anak usia dini adalah sains. Pembelajaran sains yang ada pada anak usia dini bertujuan salah satunya untuk dapat mengasah kemampuan berpikir kritis anak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi literatur. Dari hasil kajian literatur yang sudah dilakukan, dapat dinyatakan bahwa kegiatan pembelajaran sains yang dilakukan pada anak usia dini dengan menggunakan metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan konsep sains mampu memunculkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini. Dengan adanya metode dan model pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran sains mampu secara perlahan meningkatkan antusias anak usia dini dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga berdampak positif pada kemampuan berpikir kritis anak yang cenderung akan mengalami peningkatan.

Kata Kunci:

Pembelajaran sains pada anak usia dini, kemampuan berpikir kritis

1. PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan usia yang di mana anak-anak dengan mudah mencerna dan meniru apa yang mereka lihat di kehidupan mereka. Anak usia dini merupakan masa *golden age*, yang pada masa ini menjadi masa yang sangat penting untuk dapat membentuk jati diri atau karakteristik anak usia sehingga dapat melahirkan generasi penerus bangsa yang unggul di segala aspek. Untuk menjadi penerus bangsa yang unggul diperlukan Pendidikan yang optimal yang ditunjang dengan sarana prasarana yang baik. Pendidikan memiliki peran signifikan dalam membentuk anak-anak agar memperoleh keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dan berintegritas dengan lingkungan mereka (Suryana & Hijriani, 2021).

Pendidikan abad 21 ini, harus berorientasi pada ilmu pengetahuan matematika dan sains disertai dengan sains sosial dan kemanusiaan. Pendidikan membangun sikap keilmuan yang kritis, logis, analitis, kreatif, dan mampu beradaptasi. Anak harus dilatih sejak usia dini untuk menumbuhkan kemampuan intelektual mereka dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka (Yusri, 2018). Untuk membangun sikap tersebut, diperlukan suatu pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang mampu mengembangkan aspek perkembangan anak usia dini. Salah satu pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini adalah dengan pembelajaran saintifik.

Salah satu elemen penting yang harus dipelajari anak usia dini adalah sains. Mengajarkan anak-anak sains sejak dini bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir ilmiah dan melakukan penyelidikan ilmiah terhadap benda-benda yang ada di lingkungan mereka (Dewi et al., 2019). Sains untuk anak usia dini juga bertujuan untuk membantu anak usia dini memahami sains dari



sudut pandang anak. Implementasi pembelajaran saintifik pada Pendidikan anak usia dini ini dapat menstimulus kemampuan berpikir kritis anak. Tujuan mengasah kemampuan berpikir kritis anak termasuk mengajarkan mereka untuk memilah informasi, menyelesaikan masalah, dan mengkomunikasikan ide-ide mereka. Selain itu, diharapkan bahwa anak-anak yang diajarkan berpikir kritis sejak dini akan menjadi orang yang lebih teliti, tidak mudah menyerah, dan bertanggung jawab (Yunita et al., 2019)

Pembelajaran saintifik yang diajarkan pada anak usia dini bisa berorientasi pada eksperimen sederhana ataupun suatu proyek yang dapat dilakukan oleh anak. Eksperimen ataupun proyek yang dipilih harus mampu meningkatkan antusias dan minat anak untuk dapat melakukannya. Segala aktivitas pembelajaran saintifik yang dilakukan oleh siswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk dapat memecahkan suatu masalah melalui kegiatan sains tersebut. Berdasarkan hal tersebut, maka studi literatur terkait penerapan pembelajaran sains dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini perlu dikaji.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan jenis metode studi kepustakaan atau studi literatur. Menurut (Anderson, Gary., & Arsenault, 1998) bahwa studi literatur ditujukan untuk meringkas, menganalisis, dan menafsirkan konsep serta teori yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Study literatur ini mengumpulkan data berdasarkan artikel-artikel terkait pembelajaran sains pada anak usia dini dan berpikir kritis. Data dianalisis dengan teknik analisis isi yaitu teknik analisis terhadap sumber literatur (Supadmini et al., 2020).

3. PEMBAHASAN

Sains merupakan suatu ilmu pengetahuan tentang alam atau dapat dikatakan suatu ilmu yang mempelajari suatu fenomena yang terjadi di alam (Bundu, 2006). Sains terdiri dari dua cabang ilmu yaitu sains sosial (ilmu pengetahuan sosial) dan sains alam (ilmu pengetahuan alam). Namun dalam perkembangannya sains sering diterjemahkan sebagai ilmu pengetahuan alam (Trianto, 2007). Pembelajaran sains pada anak meliputi kegiatan eksplorasi, pengamatan, eksperimen, kegiatan-kegiatan tersebut bertujuan agar anak mendapatkan pengetahuan tentang proses dan pengetahuan sains (Quillan, Mark Mc., 2007).

Sains bagi anak-anak adalah segala sesuatu yang menakjubkan, sesuatu yang ditemukan dan dianggap menarik serta memberi pengetahuan atau merangsangnya untuk mengetahui dan menyelidikinya (Dewi, 2012). Secara rasional dapat dikatakan bahwa pembelajaran sains berbasis inkuiri, yang mana memberi peluang kepada peserta didik untuk terus mengembangkan potensi diri secara optimal baik dari sisi kognitif maupun psikomotor (Toharudin et al, 2011). Menurut (Susanti, 2013), bahwa terdapat 5 bagian penting dalam keterampilan proses sains antara lain: pengamatan (*observing*), membandingkan (*comparing*), mengklasifikasikan (*classifying*), mengukur (*measuring*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Menurut (Sriwarthini et al., 2022) bahwa secara khusus sains pada anak usia dini bertujuan agar anak memiliki kemampuan mengamati perubahan-perubahan yang terjadi, percobaan-percobaan sederhana, melakukan kegiatan membandingkan, memperkirakan, mengklasifikasikan serta mengomunikasikan tentang suatu hasil



sebuah pengamatan yang sudah dilakukan. Selain itu meningkatkan kreativitas dan inovasi, khususnya dalam bidang sains sehingga mahasiswa akan dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

Bentuk kegiatan Sains yang dapat dilakukan pada anak usia dini pada prinsipnya harus disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Ada beberapa metode dan model pembelajaran sains yang dapat digunakan oleh guru untuk dapat mengenalkan sains pada anak usia dini. Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Jadi metode pembelajaran adalah jalan yang ditempuh seorang guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan tahapan-tahapan tertentu (Hamzah, 2008). Sedangkan model pembelajaran yakni pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelompok maupun tutorial (Agus, 2011). Metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran sains antara lain: (1) metode proyek, (2) metode eksperimen, dan (3) metode *discovery* inkuiri. Menurut (Aghniarahmah et al., 2017) bahwa metode proyek merupakan salah satu metode yang cocok bagi pengembangan terutama dimensi kognitif, sosial, motorik, kreatif, dan emosional anak. Sedangkan metode eksperimen adalah metode eksperimen merupakan cara penyajian bahan pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengamati prosesnya. Menurut konstruktivisme, anak-anak usia dini harus dididik untuk belajar tentang konsep dan prosedur sains melalui eksplorasi dan eksperimen (Mursid, 2015). Menurut (Toharudin et al, 2011), bahwa terdapat model pembelajaran yang dapat membangun literasi sains antara lain: (1) Pendekatan sains terpadu, (2) pendekatan STM (Sains Teknologi Masyarakat), (3) Pembelajaran Kontekstual, (4) Pembelajaran Berbasis Masalah, dan (5) Belajar Tuntas (*Mastery Learning*). Pembelajaran terpadu menawarkan model pembelajaran yang membuat aktivitas informal dan formal bermakna dan relevan bagi anak. Model ini mencakup pembelajaran pertanyaan secara aktif dan pembelajaran fakta secara pasif, dan memberdayakan pengalaman dan pengetahuan anak untuk membantu mereka memahami dan memahami dunia mereka.

STM mengintegrasikan sains, teknologi, dan masyarakat, dan merupakan salah satu konsep alternatif untuk memperbaiki dan menyesuaikan sains dewasa ini. Sedangkan Pembelajaran kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didik secara penuh dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini mengaitkan pelajaran dengan situasi kehidupan nyata dan mendorong siswa untuk menemukan aplikasinya dalam kehidupan nyata. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah adalah jenis pembelajaran atau pelatihan yang menggunakan masalah sebagai konteks untuk mengajarkan individu keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan memperoleh pengetahuan (Toharudin et al, 2011). Model pembelajaran berbasis masalah ini berpusat pada konstruktivisme dan psikologi kognitif. Model ini memungkinkan siswa melakukan penyelidikan dan penemuan dengan menyajikan masalah yang nyata dan relevan (Mustofa, 2022).

Belajar berpikir kritis, menurut (Galinsky, 2010), adalah salah satu hal yang paling penting untuk masa depan anak-anak modern. Anak-anak tidak harus bisa menyebutkan fakta-fakta atau informasi, namun mereka harus mampu berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, seperti mengumpulkan informasi, menganalisis, dan berpikir tentang hal-hal yang mereka lihat. Menurut (Anggreani, 2015) bahwa Kemampuan berpikir kritis anak usia dini adalah kemampuan mereka untuk berpikir secara sistematis, termasuk kemampuan mereka untuk mengamati, menganalisis,



membuat hipotesis, dan membuat kesimpulan. Sejak anak-anak mulai memperhatikan benda-benda di sekitarnya, kemampuan berpikir kritis mereka meningkat. Kemampuan yang berkembang masih sederhana sesuai dengan tahapan perkembangan kognitifnya. Perkembangan anak memerlukan lingkungan yang mendukung guna menyediakan kegiatan atau stimulasi (Rahmasari et al., 2021).

Kemampuan berpikir kritis anak usia dini akan berkembang pada saat anak sudah terlibat langsung dalam suatu percobaan atau eksperimen sains. Metode eksperimen merupakan metode yang tepat untuk merangsang kemampuan berpikir kritis karena dalam prosesnya melibatkan anak langsung untuk bereksplorasi dan mengumpulkan informasi dan belajar membangun konsep pengetahuannya sendiri (Muthia, 2020). Selain metode eksperimen, ada juga metode lain yang dapat digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis anak, yakni *Guided Discovery*. Metode *guided discovery* adalah pendekatan pendidikan yang menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk menemukan, melakukan percobaan, dan membuat kesimpulan tentang materi yang diajarkan. Guru berperan sebagai fasilitator dalam mengarahkan dan membimbing anak untuk meningkatkan kemampuan berpikir mereka. Selain meningkatkan kemampuan berpikir anak usia dini, metode *guided discovery* juga dapat mendorong anak untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Aqib & Muradlo, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh (Mulyadi et al., 2021) menunjukkan bahwa dengan metode *guided discovery* yang telah dilakukan membuahkan hasil yakni metode *guided discovery* merupakan metode yang sangat menyenangkan serta menarik bagi anak usia dini. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Mulyadi dkk, bahwa dengan penggunaan metode *guided discovery* pada pembelajaran sains, anak akan melakukan eksplorasi atau percobaan sendiri dalam hal menyelesaikan sesuatu hal permasalahan sederhana yang ada di lingkungannya sehingga membuat anak tidak terbebani dengan tugas-tugas pada pembelajaran yang diberikan oleh guru. Pendekatan inkuiri pada pembelajaran sains juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak.

Adapun penelitian yang dilakukan (Andrisyah, 2018) menunjukkan hasil bahwa pembelajaran sains melalui pendekatan inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak kelompok A TK Bakti Mulya 400 Pondok Indah. Pada penelitiannya dinyatakan bahwa jika pendekatan inkuiri digunakan dalam pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak, maka kemampuan berpikir kritis anak akan meningkat. Ini didasarkan pada gagasan bahwa anak-anak dapat dilatih untuk melakukan proses sains untuk menentukan konsep melalui kegiatan penyelidikan. Anak-anak diberi keterampilan untuk mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, dan berkomunikasi. Dengan adanya beberapa metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan proses pembelajaran sains ini, maka akan berdampak signifikan pada peningkatan kemampuan anak untuk berpikir kritis sehingga anak mampu memecahkan masalah yang akan mereka hadapi di lingkungannya.

4. PENUTUP

Penerapan pembelajaran sains dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak sangat perlu diterapkan dalam pembelajaran anak usia dini. Dengan adanya pembelajaran sains anak-anak dituntut untuk aktif dalam melakukan suatu pengamatan pada suatu fenomena yang terjadi. Terdapat beberapa metode dan model pembelajaran yang mampu meningkatkan aspek perkembangan anak dalam hal ini kemampuan berpikir kritis anak usia dini. Metode yang dapat digunakan seperti



metode eksperimen dan *guided discovery*. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa salah satunya yakni pembelajaran berbasis masalah. Metode dan model pembelajaran yang sangat efektif digunakan dalam pembelajaran tersebut harus mampu diaplikasikan oleh guru sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan maksimal yang berdampak pada ketercapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghniarramah, C., Rukiyah, & Hasmalena. (2017). Pengaruh Metode Proyek Terhadap Kemampuan Sains Anak Tk B di PAUD Terpadu Happy Kids (The Effect on The Ability of Science Project Methods Kindergartner B Integrated Early Childhood Happy Kids). *Jurnal Edukasi*, 4(3), 34–37.
- Agus, S. (2011). *Model-Model Pembelajaran*. Gramedia Pustaka Jaya.
- Anderson, Gary., & Arsenault, N. (1998). *Fundamentals of Educational Research (2nd Edition)*. The Falmer Press.
- Andrisyah. (2018). PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN SAINS MELALUI PENDEKATAN INQUIRY (Penelitian Tindakan di Kelompok A TK Bakti Mulya 400, Pondok Indah, Jakarta Selatan. *JURNAL TUNAS SILIWANGI*, 4(2).
- Anggreani, C. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen Berbasis Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 245–347. <https://doi.org/10.21009/JPUD.092>
- Aqib, Z & Murtdlo, A. (2016). *Kumpulan metode pembelajaran: kreatif dan inovatif*. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Dewi, A. C. (2012). Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 1(2). <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v1i2.301>
- Dewi, A. C., Hapidin, H., & Akbar, Z. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Pemahaman Sains Fisik. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 18. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.136>
- Galinsky, E. (2010). *Mind in the making: the seven essential skills every child needs*. Harper Collins Publisher.
- Hamzah. (2008). *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Bumi Aksara.
- Mulyadi, O. W., Mahfud, H., & Pudyaningstiyas, A. R. (2021). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun melalui metode guided discovery dalam pembelajaran sains. *Jurnal Kumara Cendekia*, 9(1), 1–10. <https://jurnal.uns.ac.id/kumara>
- Mursid. (2015). *Belajar dan Pembelajaran PAUD*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mustofa, M. A. (2022). Model-model Pembelajaran Sains di MTs Negeri Semarang. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 6(2), 2550–2559. <https://doi.org/10.58258/jisip.v6i2.3179>



- Muthia, K. A. (2020). Kecenderungan Berpikir Kritis Dalam Bereksperimen Sains Pada Anak Kelompok A1 Di TK Ibnul Qoyyim. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3, 199–208.
- Quillan, Mark Mc., et al. (2007). *Guide to Early Childhood Program Development*. Connecticut State Department of Education.
- Rahmasari, T., Pudyaningtyas, A. R., & Nurjanah, N. E. (2021). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumara Cendekia*, 9(1), 41–48. <https://jurnal.uns.ac.id/kumara>
- Sriwarthini, N. L. P. N., Rachmayani, I., & Sativa, F. E. (2022). Analisis Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 4044–4050. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/8849>
- Supadmini, N. K., Wisnu Budi Wijaya, I. K., & Larashanti, I. A. D. (2020). Implementasi Model Pendidikan Lingkungan UNESCO Di Sekolah Dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 77–83. <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i1.416>
- Suryana, D., & Hijriani, A. (2021). Pengembangan Media Video Pembelajaran Tematik Anak Usia Dini 5-6 Tahun Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 1077–1094. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1413>
- Susanti, R. (2013). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Improving The Science Process Skill of The Children. *Jurnal Ilmiah Visi*, 8(1), 31–37.
- Toharudin, Uus., Hendrawati, Sri., & Rustaman, A. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Humaniora.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivist*. Prestasi Pustaka.
- Yunita, H., Meilanie, S. M., & Fahrurrozi, F. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Saintifik. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 425. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.228>
- Yusri, N. (2018). Menumbuh Kembangkan Berpikir Kritis Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Adzki* ISSN, 2(1), 39–50.