

SAINS DAN PEMBELAJARANNYA PADA ANAK USIA DINI

Maria Fatima Seran Nahak¹, Antonius Tuan Tana Ruron^{2*}

¹²Universitas Timor

E-mail korespondensi: [: antoniusruron@unimor.ac.id](mailto:antoniusruron@unimor.ac.id)

Penerbit

FKIP Universitas Timor,
NTT- Indonesia

ABSTRAK

Analisis terhadap perkembangan pembelajaran sains untuk anak usia dini. Pembelajaran sains merupakan bagian dari aspek kognitif dan melalui kegiatan sederhana yang distimulasi semenjak dini akan mampu menjadikan anak-anak sebagai seorang yang mampu memecahkan masalah sendiri dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran sains dengan segala macam pengembangannya bertujuan agar anak memiliki kemampuan pemecahan masalah yang dihadapinya, sehingga anak-anak menjadi terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya. Metode penulisan ini, menggunakan metode kepustakaan dengan cara menganalisis dari berbagai sumber seperti jurnal dan artikel lainnya. Secara substansi pembelajaran sains dapat dipandang sebagai suatu hasil atau produk, proses dan sikap.

Kata kunci: Pembelajaran Sains Anak Usia Dini



This PSH : Prosiding Pendidikan Sains dan Humaniora is licensed under a CC BY-NC-SA ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sarana untuk mengubah anak-anak menjadi anggota masyarakat yang berharga . Pendidikan yang akan diberikan akan dimulai sejak anak memasuki PAUD dan berlanjut hingga anak mampu menangani sendiri permasalahan kehidupan sehari - hari untuk kehidupan yang nyaman . Pada dasarnya, pendidikan anak usia dini meliputi seluruh upaya dan tindakan yang dilakukan orang tua dan pendidik dalam proses perawatan, pengasuhan, yang mampu mendapatkan pengalaman belajarnya melalui lingkungan. Pendidikan Anak Usia Dini adalah sebagai aspek perkembangan yang satu sama lain memiliki keterkaitan dalam proses pembelajaran dalam penerapan terintegrasi. Nilai Agama dan Moral, Fisik Motorik, Kognitif, Bahasa, Sosial Emosional dan Seni, ada di dalamnya . Aspek khusus ini sangat penting bagi perkembangan anak melalui penggunaan permainan dan pendidikan tematik . Kognitif adalah hal yang paling penting untuk distimulasi. Karena kognitif adalah hal yang mendasar dalam perkembangan intelegensi stimulasi anak yang diberikan dan sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan berfikir anak, kognitif meliputi belajar dan memecahkan masalah, berfikir logis dan berfikir simbolik dan konten.

Menurut Holt, Bess, dan Genne (2001), tiga tujuan utama Sains anak adalah: dimensi produk, dimensi proses, dan dimensi sikap. Pada hakikatnya, tujuan pendidikan sains yang berhubungan dengan produk, yakni pendidikan sains berlandaskan pada pengetahuan faktual dan teoritis serta aspek- aspek lain yang berkaitan dengan hal yang termasuk dalam sains itu sendiri.

Yang berkaitan dengan produk , yakni pendidikan sains , didasarkan pada pengetahuan faktual dan teoritis serta aspek - aspek lain yang berkaitan dengan hal yang disebutkan dalam sains itu sendiri .Fokus pendidikan sains adalah pada peningkatan jumlah pengetahuan dan pemahaman siswa . Hal ini terutama penting dalam hal kemampuan anak untuk menjelaskan sesuatu kepada orang lain , seperti guru , teman sekelas , atau bahkan orang asing.

Dua tujuan utama dari program pendidikan sains (Dimensi proses) adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap setiap mata pelajaran yang dibahas di kelas dan

memberikan mereka pendidikan sains . Sehingga mereka dapat belajar dengan percaya diri. Dimensi proses sains tujuannya didasarkan pada pengetahuan sains yang diperlukan untuk memahami dan menganalisis sains.

Ketiga tujuan program pengembangan sains yang dikaitkan dengan dimensi sains sebagai sikap,maksudnya pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini secara bertahap diarahkan pada suatu pembentukan pribadi atau karakter {character building},sehingga anak sebagai sasaran yang akan menjadi output serta outcome pendidikan dan pembelajaran sains sejak dini telah ditanamkan benih- benih sikap yang sesuai dengan tuntutan dan criteria sebagai pembelajar yang benar.

Tujuan pembelajaran sains pada anak usia dini:

1. Pembelajaran sains dengan segala macam pengembangannya bertujuan agar anak memiliki kemampuan pemecahan masalah yang dihadapi melalui penggunaan metode sains sehingga anak-anak menjadi terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya.
2. Membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari .
3. Melekatkan aspek-aspek yang terkait dengan keterampilan prosese sains serta menumbuhkan minat anak untuk mengenal dan mempelajari benda- benda dan kejadian baik didalam maupun diluar lingkungannya .
4. Mengembangkan rasa ingin tahu, terbuka kritis, bertanggungjawab bekerjasama dan mandiri dalam kehidupan sehari-hari .
5. Membantu anak agar mampu mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

Manfaat Penulisan

Untuk menyampaikan ide penulisan bahwa pembelajaran sains pada anak usia dini bermanfaat untuk mengamati,bereksperimen,mengeksplorasi,belajar,dan tumbuh. Ketika keterlibatan indra dalam pembelajaran semakin besar, maka anak akan lebih memahami apa yang diajarkan. Semakin tinggi keterlibatan indra dalam pembelajaran,maka anak akan semakin memahami apa yang diajarkan.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sains Menurut Para Ahli

(Darmojo and Kaligis,1991) mengatakan bahwa “*Science is a way of looking at the word.*”Sains disini merupakan suatu cara atau metode untuk memperoleh berbagai ragam pengetahuan dalam melalui aktivitas yang analitis ,lengkap dan sistematis serta obyektif sehingga dapat menghubungkan antara fenomena alam yang satu dengan fenomena alam yang lainnya pada akhirnya akan memperoleh atau membentuk perepektif baru yang lebih komplek tentang obyek yang diamati. Menurut Webster’s New Lollegiete Dictionary (Iskandar and Hidayat, 1997)Menyatakan”*Natural Sains Knowledge concerned with the physical wod and its’s phenomena*” yang artinya bahwa sains merupakan pengetahuan tentang alam dan gejala-gejalanya.

Menurut Einstain dalam (Darmojo and Kaligis ,1991), “Sains merupakan suatu bemtuk upaya yang membuat berbagai pengalaman menjadi sistem pola pikir yang logis yaitu dengan metode ilmiah. Artinya bahwa sains merupakan pengetahuantentang alam dan gejala-gejalnya. Sedangkan menurut dalam (Darmojo and Kaligis,1991),menyatakan bahwa sains merupakan suatu sistem untuk mengetahui alam sekitar dan sains juga merupakan suatu sekumpulan pengetahuan yang berfungsi unttuk menjelaskan apa yang telah diperoleh . Sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang suatu fenomena yang spesifik serta sains adalah suatu proses kegiatan atau tindakan dalam rangka memecahkan masalah. Amien(2002), mendefenisikan sains sebagai bidang ilmu alamiah dengan ruang lingkup zat dan energi ,baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun yang tak hidup,lebih banyak mendiskusikan tentang alam (*natural science*) sesperti fisika ,kimia dan biologi. James Conant dan Roller (20000) menedefenisikan sains sebagai deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain ,yang tumbuh sebagai hasil serangkain percobaan dan pengamatan serta dapat diamati dan diuji coba lebih lanjut.

Pengunaan Media Dalam Pembelajaran Sains

Dalam setiap kegiatan proses pembelajaran tentulah menggunakan berbagai media dan sumber belajar dalam rangka mendukung tercapainya tujuan pendidikan yang sudah ditentukan. Begitu pula dalam pembelajaran sains juga tidak terlepas dari media dan sumber

belajar yang akan digunakan sesuai dengan tujuan (Arsyad 1997). Dalam pembelajaran sains ini media yang digunakan untuk sarana belajar para siswa dapat menggunakan bahan-bahan yang tersedia di dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Menurut uraian di atas maka dapat dijelaskan bahwa apa saja yang ada di lingkungan kehidupan anak dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.

Pendekatan belajar kontekstual adalah konsep belajar yang mendorong guru untuk memberikan materi yang diajarkan sesuai dengan situasi dunia nyata (Mulyadi 2007, 133). Dengan menerapkan pendekatan ini anak-anak diharapkan lebih mudah dalam belajar. Menurut (Departemen Pendidikan Nasional 2003) pendekatan belajar kontekstual adalah suatu proses pendekatan pembelajaran yang meliputi *relating, experiencing, applying, cooperating* dan *transferring*. Pada proses pembelajaran sains permulaan dengan pendekatan belajar konseptual adalah dengan cara anak membangun pengetahuan melalui berbagai kegiatan yang mengaktifkan anak mulai dari pengamatan atau observasi, membuat dugaan sementara atau hipotesis sederhana, mengkomunikasikan sampai pada membuat kesimpulan dan laporan sederhana. Penggunaan media pembelajaran, baik cetak maupun digital, dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dalam sains (Fatimah dan Bramastia, 2021).

Dampak Signifikan Anak Usia Dini

Pembelajaran sains sejak dini pada anak memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan kognitif, sosial, dan emosional mereka. Teori ilmiah yang diajarkan sepanjang masa kanak-kanak membantu anak mengembangkan keterampilan observasi, pengalaman, dan penalaran mereka. Periode usia dini yang berguna secara zaman penting, berupa fase kritis dalam mengatur pengetahuan dan keterampilan yang akan mengatur seluruh kehidupan seorang (Berk, 2008).

Selama fase ini, anak kecil tumbuh sangat lambat dan dukungan pengajaran yang diberikan akan berdampak signifikan terhadap pertumbuhan mereka di masa depan (Shonkoff & Phillips, 2000).

Tujuan Dari Hasil Belajar Sains

Menurut Wyanne Harlen (Darmojo and Kaligis,1999) bahwa tujuan hasil belajar sains permulaan memiliki sembilan aspek sikap ilmiah yang terdiri dari :sikap ingin tahu,sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru,kerjasama, sikap tidak putus asa,sikap tidak berprasangka,sikap mawas diri, sikap tanggungjawab,sikap berpikir bebas dan sikap kedisiplinan diri. Pendidikan sains, yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan , keterampilan, dan pemahaman siswa terhadap sains (Mustofa , 2022). Pendidikan ini idealnya dilakukan dengan pikiran terbuka guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan hidup.

METODE PENULISAN

Metode yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan metode kepustakaan dengan cara riset. Metode ini menggunakan teknik yang dikenal sebagai kajian pustaka, yaitu melakukan penelitian yang mengandalkan analisis dan sintesis literatur yang ada untuk memperdalam pemahaman tentang subjek yang diteliti . Metode ini berfokus pada mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber seperti buku, artikel jurnal , dan laporan penelitian . Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi tentang, teori, dan pengamatan yang relevan dengan topik penelitian (Hart, 1998) .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam ruang lingkup wilayah garapan pembelajaran sains meliputi dua dimensi besar,pertama dilihat dari isi bahan kajian,kedua dilihat dari bidang pengembangan atau kemampuan yang akan dicapai. Deskripsi pembelajaran sains dilihat dari isi bahan kajian meliputi materi atau disiplin yang terkait dengan bumi dan jagat raya (ilmu atau bumi), ilmu-ilmu hayati (Biologi), serta bidang kajian fisika dan kimia.(Abruscato,2001).

Ruang lingkup program pengembangan pembelajaran sains apabila ditinjau dari bidang pengembangan atau kemampuan yang harus dicapai,maka terdapat tiga dimensi yang semestinya dikembangkan bagi anak usia dini yaitu meliputi kemampuan terkait dengan penguasaan produk sains, penguasaan proses sains dan penguasaan sikap-

sikap sains (jiwa ilmuwan).

Arah pengembangan program pembelajaran sains sebagai suatu proses ditujukan pada perencanaan dan aktivitas sains yang dapat membantu anak dalam menguasai keterampilan yang terkait dengan cara pengenalan dan perolehan sains yang benar. Cara-cara tersebut sering dikenal sebagai metode sains, atau metode ilmiah, Pentingnya anak menguasai cara-cara tersebut, karena sains dipandang sebagai sesuatu yang memiliki disiplin yang ketat, obyektif dan suatu proses yang bebas nilai.

Dengan ketentuan seperti itu, maka anak usia dini sejak awal perlu diperkenalkan pada prosedur dan teknik kerjanya secara benar, sehingga kecakapan-kecakapan tersebut menjadi suatu yang melekat kuat hingga anak menjadi ilmuwan yang sesungguhnya. Adapun, sesuai dengan yang dapat diprogramkan dan dilatihkan pada anak usia dini, diantaranya : kemampuan mengamati, menggolongkan mengukur, menguraikan dan menjelaskan.

Deskripsi program pembelajaran sains sebagai produk, yaitu diarahkan pada perencanaan dan kegiatan sains yang dapat mengenalkan dan menggali hasil-hasil sains secara lebih bermakna, utuh dan fungsional bagi anak usia dini. Isi program pembelajaran sains, pada ruang lingkup produk meliputi penguasaan fakta, konsep prinsip hukum dan teori (Carin and sund, 2002).

Selanjutnya, lingkup program pembelajaran sains terkait dengan pengembangan sikap-sikap sains, diarahkan pada penguasaan sikap yang mencerminkan seorang ilmuwan. Diantara pembentukan sikap sains yang dapat dikembangkan dan diprogramkan yaitu sikap rasa tanggung jawab, rasa ingin tahu, disiplin, tekun, jujur dan terbuka terhadap pendapat orang lain.

Keterampilan proses ilmiah pada pembelajaran anak usia dini memungkinkan anak untuk memproses informasi baru melalui eksperimen. Keterampilan yang paling sesuai untuk anak usia dini adalah mengamati, mengklasifikasi, membandingkan, mengukur, mengkomunikasikan dan eksperimen.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Sains merupakan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan diperoleh dari serangkain percobaan dan pengamatan. Secara substansi, pembelajaran sains dapat dipandang sebagai suatu hasil atau produk , prosese dan sikap . Adapun tujuan dari pendidikan sains yaitu untuk mengembangkan individu anak usia dini, terhadap ruang lingkup sains itu sendiri serta mampu menggunakan aspek-aspek fundamentalnya dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Amril, A. (2019). Nilainisasi Pembelajaran Sains (Upaya Pembelajaran Integrasi-Interkoneksi Agama Dan Sains). *Journal of Natural Science and Integration*. Berk,
- L. E. (2018). *Child development* (9th ed.). Pearson.
- Fatimah, H., & Bramastia, B. (2021). LITERATUR REVIEW PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SAINS. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*.
- Ginsburg, K. R. (2007). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*, 119(1), 182-191. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2697>
- Hart, C. (1998). *Doing a literature review: Releasing the social science research imagination*. Sage Publications.
- Husin, S.H., & Yaswinda, Y. (2021). Analisis Pembelajaran Sains Anak Usia Dini di Masa PANDEMI Covid-19.
- Hossain, M. A., & Sinha, S. (2014). The impact of early childhood education on the development of science process skills in early learners. *Journal of Science Education and Technology*, 23(6), 883-893. <https://doi.org/10.1007/s10956-014-9466-4>
- Mustofa, M.A. (2022). Model-model Pembelajaran Sains di MTs Negeri Semarang. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*.
- National Association for the Education of Young Children (NAEYC). (2009). *Early childhood science education*. NAEYC.

- National Research Council. (2007). *Taking science to school: Learning and teaching science in grades K-8*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/11625>
- Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9824>
- Ali Nugraha 2008, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung: JILISI Foundations
- Erni Munastiwi. 2005. *Implementasi Pendekatan Saintifik, Pembelajaran Anak Usia Dini*. Al-Athfal Jurnal Pendidikan Anak
- Arsyad, Azhar. "Media Pembelajaran ." 20 Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1997.
- Darmojo, Hendro , and Jenny Kaligis " *Pendidikan IPA I* ." 5-13. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan , 1999.