



PEMBELAJARAN SAINS ANAK USIA DINI DENGAN KONSEP EMPAT PILAR PENDIDIKAN

Oleh :

I Komang Wisnu Budi Wijaya¹, Ni Wayan Sri Darmayanti²,
Made Gautama Jayadiningrat³

^{1,3}Universitas Hindu I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, ²STKIP Suar Bangli
e-mail : wisnu.budiwijaya240191@gmail.com, wyndarmayanti@gmail.com
madegautamajayadiningrat@uhnsugriwa.ac.id

Diterima 5 Februari 2021, direvisi 31 Maret 2021, diterbitkan 1 April 2021

Abstrak

Sains memiliki manfaat yang besar dalam perkembangan teknologi dan kesejahteraan manusia. Selain itu setiap hari dan di sekitar kita selalu dihadapkan pada fenomena-fenomena sains. Oleh karena itu konsep sains hendaknya sudah ditanamkan kepada anak sejak berusia dini, apalagi usia dini adalah usia keemasan dimana anak sedang mengalami perkembangan yang optimal. Pembelajaran sains dapat dilakukan dengan menggunakan konsep empat pilar pendidikan yakni belajar untuk mengetahui, belajar untuk melakukan, belajar untuk menjadi jati diri dan belajar untuk hidup bersama. Penerapan konsep empat pilar pendidikan dilakukan secara spesifik dan menyesuaikan pada konsep sains serta tidak mengabaikan karakter anak usia dini. Peran orang tua dan guru dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini adalah sebagai salah satu sumber belajar, perancang pembelajaran, motivator, fasilitator dan evaluator.

Kata Kunci: Sains, Anak Usia Dini, Empat Pilar Pendidikan

Abstract

Science has great benefits in the technological development and human welfare. Besides that, every day and around us we are always exposed to scientific phenomena. Therefore, the concept of science should be instilled in children from early childhood, moreover that is the golden age where children are experiencing optimal development. Learning science can be done using the concept of the four pillars of education, namely learn to know, learn to do, learn to be and learn to live together. The application of the concept of the four pillars of education is carried out specifically and adapts to the concept of science and does not ignore the character of early childhood. The role of parents and teachers in science learning for early childhood is as a learning resource, learning planner, motivator, facilitator and evaluator.

Keywords: Science, Early Childhood, Four Pillars Education

I. PENDAHULUAN

Sains merupakan ilmu pengetahuan yang terdiri dari konsep, prinsip hukum yang dihasilkan melalui proses inkuiri dan didasari dengan sikap ilmiah (Mariana & Praginda, 2009). Sains merupakan disiplin ilmu dari *physical sciences* dan *life sciences*.

Physical sciences berupa ilmu astronomi, kimia, geologi dan ilmu fisik lainnya dan yang termasuk *life sciences* adalah ilmu fisiologi, biologi dan ilmu lainnya (Samatowa, 2011). Sains sebagai proses dan produk. Produk sains berupa konsep, teori, prinsip dan hukum nantinya diterapkan

untuk kesejahteraan manusia. Proses sains adalah cara yang digunakan oleh para ahli untuk menghasilkan produk-produk sains yaitu melalui proses inkuiri dengan keterampilan proses sains (Trianto, 2010).

Kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini, pembelajaran sains diberikan di jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran sains diberikan dengan konsep tematik. Kemudian, pada jenjang sekolah menengah pertama pembelajaran sains diberikan secara terpadu. Setelah itu, ketika di jenjang sekolah menengah atas pembelajaran sains dilakukan secara spesifik berdasarkan cabang dari sains yaitu kimia, fisika dan biologi (Wijaya, Suastra, & Muderawan, 2014).

Pembelajaran sains hendaknya mulai diberikan kepada anak usia dini. Terdapat tiga alasan yang mendasari hal tersebut yaitu, anak usia dini setiap harinya senantiasa berinteraksi dengan fenomena-fenomena sains. Kedua, anak usia dini adalah anak yang berada pada usia keemasan (*golden age*) dimana usia tersebut anak sedang mengalami perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor pada taraf optimal. Ketiga, sains berperan besar dalam kehidupan manusia dimana teknologi-teknologi yang digunakan saat ini merupakan hasil dari produk sains. Oleh karena itu, menanamkan konsep sains pada anak usia dini adalah keputusan yang tepat (Wijaya, 2019). Berbagai materi sains cocok dikembangkan pada anak usia dini misalnya anggota tubuh, terapung dan tenggelam, anggota gerak dan konsep sains lainnya (Suyanto, 2006)

Pembelajaran sains untuk anak usia dini hendaknya menggunakan konsep empat pilar pendidikan. UNESCO telah merumuskan empat pilar pendidikan yang terdiri dari *learn to know* (belajar untuk mengetahui), *learn to do* (belajar untuk melakukan), *learn to be* (belajar untuk

menemukan jati diri) dan *learn to live together* (belajar untuk hidup bersama). Ada dua alasan yang mendasari mengapa pembelajaran sains hendaknya menggunakan konsep empat pilar pendidikan. Pertama empat pilar pendidikan itu sesuai dengan hakekat sains yaitu ilmuwan menemukan produk sains melalui percobaan (*learn to do*) yang dibekali dengan wawasan sains (*learn to know*) serta dilandasi sikap ilmiah (*learn to be*) dan dilakukan melalui kerja tim (*learn to live together*). Kedua, empat pilar pendidikan itu mampu membantu anak usia dini untuk tumbuh dan berkembang menjadi manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan bertanggung jawab serta demokratis.

II. METODE

Penelitian ini tergolong dalam studi kepustakaan yaitu penelitian yang menggunakan berbagai literatur sebagai sumber data utama. Peneliti mengumpulkan berbagai literatur yang berkaitan dengan karakteristik anak usia dini, sains anak usia dini dan empat pilar pendidikan. Literatur yang dikumpulkan adalah berupa buku, jurnal, prosiding seminar dan literatur lainnya yang relevan. Literatur tersebut kemudian dianalisis dan disintesis sehingga menghasilkan konsep pembelajaran sains anak usia dini berwawasan empat pilar pendidikan.

III. PEMBAHASAN

3.1 Sains Anak Usia Dini

Pembelajaran sains untuk anak usia dini lebih bersifat pengenalan tentang konsep-konsep sains dan dilakukan secara menyenangkan. Prinsip-prinsip pembelajaran sains untuk anak usia dini adalah :

- a. Konkret yaitu anak belajar konsep-konsep sains yang dapat diamati dengan panca indera.
- b. Pengenalan yaitu anak diperkenalkan dengan konsep sains yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.
- c. Adanya keseimbangan antara fisik dan mental. Anak dalam belajar sains tidak hanya diajak untuk menambah wawasan sains namun dilengkapi dengan kegiatan fisik yaitu melakukan percobaan yang sederhana dan tidak membahayakan.
- d. Tidak menuntut anak berpikir tingkat tinggi. Anak usia dini dalam belajar sains sebaiknya tidak ditanya dengan pertanyaan “mengapa ?”
- e. Sesuai dengan perkembangan anak. Pembelajaran sains anak usia dini hendaknya memperhatikan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor.
- f. Sesuai dengan kebutuhan anak.
- g. Mengembangkan kecerdasan. Anak usia dini berada pada usia keemasan sehingga pembelajaran sains hendaknya mampu mengembangkan kecerdasan anak.
- h. Sesuai dengan gaya belajar. Pembelajaran sains hendaknya memperhatikan gaya belajar anak yang visual, auditori dan kinestetik.
- i. Kontekstual. Pembelajaran sains hendaknya disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal anak.
- j. Terpadu. Pembelajaran sains anak usia dini hendaknya dikaitkan dengan bidang ilmu lainnya.
- k. Dilakukan dengan konsep belajar sambil bermain (Suyanto, 2012).

Pembelajaran sains anak usia dini memiliki tujuan yaitu agar anak dapat bersikap, berpikir, bertindak dan bertanggung jawab terhadap masalah dalam kehidupan sehari-hari, memiliki pemahaman

terhadap sains dan teknologi dan terpenuhinya aspek *personal needs, societal issues, career education awareness* dan *academic preparation* (Lestari, 2019). Konsep-konsep sains yang dapat diperkenalkan kepada anak usia dini antara lain mengenal gerak dan anggota gerak tubuh, mengenal benda cair, tenggelam dan terapung, larut dan tidak larut, mengenal timbangan, bermain dengan gelembung sabun, mencampur warna, mengenal benda-benda lenting, udara, bayangan, api dan terbakar, mengenal es, bermain dengan pasir, bunyi dan pertumbuhan tanaman (Suyanto, 2012).

3.2 Empat Pilar Pendidikan

Empat pilar pendidikan dirumuskan oleh UNESCO pada tahun 1999. Perumusan empat pilar pendidikan itu dilatarbelakangi oleh terabaikannya makna dan esensi dari proses pendidikan itu sendiri sehingga dsainsndang perlu untuk merumuskan empat pilar pendidikan agar nantinya proses pembelajaran bisa berjalan pada jalurnya (Juliani & Widodo, 2019). Empat pilar pendidikan yang dimaksud adalah belajar untuk mengetahui (*learn to know*), belajar untuk melakukan (*learn to do*), belajar untuk mencari jati diri (*learn to be*) dan belajar untuk hidup bersama (*learn to live together*) (Suminar, Utsman, & Malik, 2019). Penjelasan masing-masing komponennya adalah sebagai berikut :

1. *Learn to Know*

Belajar untuk mengetahui adalah proses belajar agar peserta didik memiliki pengetahuan dan penalaran yang berguna dalam kehidupan sehari-hari (Suminar et al., 2019). Konsep ini juga menekankan tentang *learning how to learn* artinya peserta didik belajar untuk memahami apa yang ada di sekitarnya (Arum, 2011). Dalam rangka merealisasikan konsep belajar untuk

mengetahui, maka peserta didik hendaknya diupayakan agar menjadi pembelajar aktif karena dengan demikian mereka akan dapat menggali pengetahuan sebanyak-banyaknya (Juliani & Widodo, 2019). Peran guru dalam proses belajar adalah sebagai evaluator, fasilitator, motivator dan perancang pembelajaran. Indikator dari *learn to know* adalah sebagai berikut :

- Memperoleh dan menguasai materi sebanyak-banyaknya.
- Mencari informasi dari lingkungan dan literatur yang ada di sekitarnya.
- Mampu mengembangkan dan merespon pengetahuan yang baru.
- Memiliki rasa ingin tahu tinggi.
- Dapat menggunakan berbagai sumber informasi (Prasetyono & Trisnawati, 2018).

2. *Learn to Do*

Belajar untuk melakukan tidak hanya bertujuan agar peserta didik memiliki keterampilan semata, melainkan mampu menerapkan keterampilan itu dalam kehidupan sehari-hari dan dalam situasi tertentu (Laksana, 2016). Keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik berupa *hard skill* dan *soft skills* (Juliani & Widodo, 2019). Dua keterampilan ini jika dikembangkan secara seimbang dan optimal maka akan menumbuhkan pribadi yang berkualitas. Indikator dari *learn to do* adalah sebagai berikut :

- Mengaitkan pembelajaran dengan kompetensi.
- Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari.
- Berkreasi berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh.
- Memiliki niat untuk meningkatkan keterampilan (Prasetyono & Trisnawati, 2018).

3. *Learn to Be*

Learn to be adalah konsep belajar yang bertujuan agar peserta didik tumbuh menjadi pribadi yang berkualitas baik dari pemikiran, perkataan dan perbuatan. Konsep ini juga mengajarkan agar peserta didik mampu menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk hidup secara mandiri. Agar hal ini dapat terwujud maka ada beberapa faktor perlu dikendalikan agar selalu kondusif misalnya lingkungan sosial, kelompok acuan, tokoh idola dan pendidiknya (Juliani & Widodo, 2019). Indikator dari *learn to be* yaitu : 1) memiliki sikap percaya diri, 2) mengenali diri sendiri baik kelebihan dan kekurangannya, 3) mampu hidup secara mandiri, 4) menjadi pribadi yang bertanggung jawab dan 5) khusus untuk pembelajaran SAINS, diharapkan memiliki sikap ilmiah.

4. *Learn to Live Together*

Belajar untuk hidup bersama adalah salah satu cara agar peserta didik menyadari kodratnya sebagai manusia yang notabene merupakan makhluk sosial. Konsep ini juga mengajarkan agar peserta didik bisa hidup berdampingan dengan orang yang berbeda dengan dirinya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sikap toleransi, saling menghargai dan menghormati, terbuka dan menyelesaikan masalah dengan musyawarah mufakat. Jika peserta didik berhasil belajar untuk hidup bersama maka kelak dia akan menjadi pribadi yang banyak memiliki teman dan mudah diterima oleh lingkungan manapun. Indikator dari belajar untuk hidup bersama adalah sebagai berikut : 1) mampu menerapkan nilai-nilai kebersamaan, 2) memiliki jiwa toleransi dan 3) saling menghargai (Prasetyono & Trisnawati, 2018).

3.3 Pembelajaran Sains anak Usia Dini dengan Konsep Empat pilar pendidikan

Pembelajaran sains anak usia dini dapat dilakukan dengan konsep empat pilar pendidikan. Implementasi masing-masing aspek pilar belajar adalah sebagai berikut :

1. *Learn to Know*

Pembelajaran sains dengan konsep *learn to know* dapat dilakukan sebagai berikut :

- Menyediakan literatur dan sumber belajar sains yang menarik dan sesuai dengan perkembangan anak usia dini.
- Mendampingi anak usia dini ketika mereka mengeksplorasi literatur dan sumber belajar sains.
- Memberikan penjelasan tentang fenomena sains yang disaksikan oleh anak secara insidental misalnya ketika bermain ke kolam dijelaskan mana benda yang mengapung, melayang dan tenggelam.
- Memotivasi anak usia dini agar tertarik belajar sains.

2. *Learn to do*

Pembelajaran sains akan terasa kurang lengkap jika hanya sebatas pengetahuan saja, melainkan harus dilengkapi dengan aktivitas ilmiah atau *learn to do*. Pembelajaran sains dengan konsep *learn to do* dapat dilakukan dengan cara :

- Mengajak anak usia dini untuk melakukan eksperimen sains yang menarik, menggunakan alat dan bahan yang mudah didapatkan dan relatif tidak membahayakan. Praktikum sains anak usia dini yang dapat dilakukan adalah konsep terapung, melayang dan tenggelam ; konsep pencampuran warna dan konsep lainnya.

- Melatih anak usia dini untuk menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya ketika anak sudah memahami bahwa mendung itu pertanda hujan maka ketika cuaca mendung sarankan anak untuk berhenti bermain di luar ruangan atau ketika anak usia dini sudah mengetahui bahwa air sangat berguna bagi tumbuhan maka anak bisa diajak untuk menyiram tanaman di rumah dan di sekolah bersama-sama.

3. *Learn to be*

Pembelajaran sains dengan konsep ini harus mampu menanamkan karakter ilmuwan sains kepada anak usia dini walaupun nantinya tidak seluruhnya dari mereka akan menjadi ilmuwan sains. Karakter ilmuwan sains berlaku secara universal. Karakter yang dimaksud adalah sikap ilmiah yang terdiri dari jujur, tekun, terbuka dan memiliki rasa ingin tahu tinggi (Mariana & Praginda, 2009). Untuk mengembangkan hal tersebut dapat dilakukan dengan cara :

- Memberikan hadiah kepada anak jika dia bersikap jujur dan tekun dan mengedukasi secara kontinu jika mereka belum menerapkan hal tersebut.
- Menjelaskan kepada anak bahwa ilmu pengetahuan akan berkembang terus sehingga perlu terbuka dalam menyikapinya misalnya dengan menjelaskan bahwa dahulu kala manusia percaya bahwa bumi itu tidak bulat namun karena kemajuan zaman manusia kini yakin bahwa bumi bulat.
- Memotivasi anak untuk mengeksplorasi istilah-istilah sains yang belum diketahuinya. Misalnya ketika anak menyaksikan di media massa ada istilah “badai” maka anak

bisa diajak untuk mencari tahu apa itu sebenarnya badai sehingga selain wawasan sains anak menjadi bertambah maka dia akan tumbuh rasa ingin tahu.

4. *Learn to Live Together*

Pembelajaran sains anak usia dini dengan konsep *learn to live together* tidak hanya melatih anak untuk mampu hidup bersama dengan orang lain namun juga bisa hidup bersama dengan makhluk hidup lainnya sehingga mampu mencegah sikap merusak lingkungan. Untuk mewujudkan hal tersebut dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut :

- Mengajak anak untuk belajar sains secara berkelompok dengan anggota kelompok yang tidak tetap.
- Menjelaskan kepada anak tentang manfaat berbagai tanaman dan hewan bagi manusia sehingga harus dijaga kelestariannya.

Untuk menerapkan konsep empat pilar pendidikan ini maka peran guru dan orang tua sangat penting. Peran mereka adalah sebagai salah satu sumber belajar, perancang pembelajaran, motivator, fasilitator dan evaluator. Para orang tua dan guru hendaknya menguasai konsep sains terlebih dahulu dan memperhatikan perkembangan kemampuan sains anak usia dini.

IV. SIMPULAN

Pembelajaran sains hendaknya dilakukan sejak anak berusia dini. Dalam melaksanakan pembelajaran sains hendaknya menggunakan konsep empat pilar pendidikan yaitu belajar untuk mengetahui, belajar untuk melakukan, belajar untuk jati diri dan belajar untuk hidup bersama. Hal itu dikarenakan konsep itu sesuai dengan hakekat sains dan mampu mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya.

Penerapan empat pilar pendidikan ini membutuhkan peran guru dan orang tua.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum, W. R. (2011). *PARADIGMA PENDIDIKAN MENURUT UNESCO DAN APLIKASINYA PADA PENGEMBANGAN KONSEP PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (PAI) DALAM KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN (KTSP)*. Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel.
- Juliani, W. I., & Widodo, H. (2019). INTEGRASI EMPAT PILAR PENDIDIKAN (UNESCO) MELALUI PENDIDIKAN HOLISTIK BERBASIS KARAKTER DI SMP MUHAMMADIYAH 1 PRAMBANAN. *Jurnal Pendidikan Islam*, 6(2), 65–74.
- Laksana, S. D. (2016). INTEGRASI EMPAT PILAR PENDIDIKAN (UNESCO) DAN TIGA PILAR PENDIDIKAN ISLAM. *Jurnal Al-Hidarah*, 6(1), 43–61.
- Lestari, N. G. A. M. Y. (2019). Pengembangan Nilai Religius Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional ANak Usia Dini*, 49–56. Denpasar: IHDN Press.
- Mariana, I. M. A., & Praginda, W. (2009). *Hakekat IPA dan Pendidikan IPA*. Bandung: P4TK IPA.
- Prasetyono, R. N., & Trisnawati, E. (2018). Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis Empat Pilar Pendidikan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*, 2(2), 163–173.
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Pt Indeks.
- Suminar, T., Utsman, & Malik, A. (2019). PENINGKATAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN KECAKAPAN HIDUP BERBASIS

EMPAT PILAR PENDIDIKAN BAGI
TUTOR POS PAUD DI
KELURAHAN NGIJO KECAMATAN
GUNUNGPATI. *Jurnal Panjar*, 1(1),
84–93.

Suyanto. (2006). *Pengenalan Sains untuk
Anak TK dengan Pendekatan Open
Inquiry*. Yogyakarta: Universitas
Negeri Yogyakarta.

Trianto. (2010). *Model Pembelajaran
Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Wijaya, I. K. W. B. (2019).

PEMBELAJARAN SAINS ANAK
USIA DINI DENGAN KONSEP TRI
PRAMANA. *Seminar Nasional Anak
Usia Dini*, 41–48.

Wijaya, I. K. W. B., Suastra, I. W., &
Muderawan, I. W. (2014). Pengaruh
Model Pembelajaran Generatif
Terhadap Keterampilan Berpikir
Kreatif dan Keterampilan Proses Sains
Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan
Pembelajaran IPA*, 4(1).