MASALIQ
Jurnal Pendidikan dan Sains

e-ISSN : 2808-8115
p-ISSN : 2809-1051

**Terindeks** : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i3.1492

# RELEVASI PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN KONSEP SAINS PADA ANAK USIA DINI

Ahmad Izzuddin
STIT Palapa Nusantara Lombok NTB
ahmadizzuddinmsi@gmail.com

**Abstract**

*The scientific approach strongly supports children's cognitive and language development. Children's cognitive development is very closely related to reason and thought so that growth in this area has a very wide range. There are various abilities of children in the cognitive field that must be developed, one of which is science. Science is knowledge that is systematically arranged which is obtained from a series of experiments and observations that can be tested further. Science is currently a very important thing to introduce to young children because science can invite children to think logically and critically. This study aims to find out how the relevance of the scientific approach to the concept of science in early childhood. This research is descriptive qualitative. The research results show that there is a very significant relevance between the scientific approach and the concept of early childhood science, with the scientific approach raising children's motivation to learn through play.*

***Keywords***: *Scientific Approach, Science, Early Childhood*

**Abstrak :** Pendekatan saintifik sangat mendukung perkembangan kognitif dan bahasa Anak. Perkembangan kognitif anak sangat berhubungan erat dengan akal dan pikiran sehingga pertumbuhan pada area ini memiliki jangkauan yang sangat luas. Terdapat berbagai kemampuan anak dalam bidang kognitif yang harus dikembangkan salah satunya sains. Sains merupakan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang diperoleh dari serangkaian percobaan dan pengamatan yang dapat diuji lebih lanjut. Sains saat ini menjadi hal yang sangat penting untuk dikenalkan pada anak-anak usia dini karena sains dapat mengajak anak untuk berpikir logis dan kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana relevansi pendekatan saintifik dengan konsep sains pada anak usia dini. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode library research (penelitian pustaka). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa relevansi yang sangat signifikan antara pendekatan saintifik dengan konsep sains anak usia dini, dengan pendekatan saintifik memunculkan motivasi anak untuk belajar melalui bermain.

**Kata Kunci** : Pendekatan Saintifik, Sains, Anak Usia Dini


Jurnal Masaliq is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

## PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan berbagai aspek pertumbuhan dan perkembangan yang dialami oleh anak usia dini. Berbagai macam aspek tersebut tumbuh dan berkembang sesuai dengan tahapan-tahapan yang unik dan sangat kompleks. (Marwah dkk, 2017). Permendiknas No 58 tahun 2009 menjelaskan bahwa pendidikan pada anak usia dini merupakan upaya kolaboratif antara pendidik dan orang tua dalam mengenalkan lingkungan pada anak. Anak diberikan kebebasan untuk bereksplorasi dengan mengekploitasi pengalaman yang mereka peroleh dari interaksi mereka dengan lingkungan serta berusaha untuk mengetahui dan memahaminya. Dalam Proses pembelajaran sebaiknya anak diperlakukan sesuai dengan karakteristik yang dimiliki pada setiap tahapan perkembangannya. Dengan memberikan berbagai rangsangan yang tepat maka anak akan berkembang secara optimal.

Pembelajaran yang dikelola baik sesuai kebutuhan dan karakteristik anak, dapat mengoptimalkan potensi kecerdasan jamak yang dimiliki anak sejak dini. Proses pembelajaran merupakan sarana untuk menstimulasi kecerdasan anak, oleh karena itu pemilihan metode, strategi, media dan pendekatan dalam proses pembelajaran harus sesuai tema dan materi pembelajaran dalam kurikulum. Implementasi dari kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran anak usia dini adalah pendekatan Saintifik. Pembelajaran dilaksanakan melalui pendekatan saintifik melalui tahap mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan.

Metode saintifik merupakan salah satu metode pembelajaran yang langkah-langkahnya telah tersusun secara sistematik guna mencapai kesimpulan yang diinginkan. Karena metode saintifik dimulai dari hal-hal yang sifatnya spesifik menuju hal-hal yang sifatnya lebih umum maka metode ini sering dikenal dengan istilah metode induktif. Motode ini sebenarnya merujuk pada model penelitian yang telah dikembangngkan oleh Francis Bacon (1561-1626). Model tersebut memiliki langkah-langkah sebagai berikut mengidentifikasi masalah (dari fakta yang ditemukan di lingkungan), mengumpulkan data yang sesuai dengan permasalahan yang ditemukan, memilah data yang sesuai dengan permasalahan, merumuskan hipotesis (dugaan ilmiah yang menjelaskan data dan permasalahan yang ada sehingga dapat menentukan langkah penyelesaian masalah lebih lanjut), menguji hipotesis dengan mencari data yang lebih faktual (mengadakan eksperimen),

menguji keakuratan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya agar dapat menentukan tindakan terhadap hipotesis tersebut (mengkonfirmasi, memodifikasi, ataupun menolak hipotesis).

Penerapan pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran dapat didasarkan pada prinsip pembelajaran berpusat pada peserta didik, pembelajaran membentuk *student's self concep,* pembelajaran terhindar dari verbalisme, pembelajaran memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mencoba mengakomodasi berbagai konsep, hukum, dan prinsip pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih kemampuan dalam komunikasi dan adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi peserta didik dalam struktur kognitifnya (Agus Sujawwanta, 2012). Pembelajaran yang dilakukan di jenjang satuan PAUD masih dilakukan dengan prinsip belajar sambil bermain.

Bermain membantu mengembangkan berbagai potensi anak. Melalui bermain anak diajak bereksplorasi, menemukan, dan memanfaatkan berbagai objek yang dekat dengan anak, sehingga anak akan memperolah makna yang sesungguhnya dalam proses pembelajaran. Bermain merupakan dunia anak karena sangat diminati oleh anak. Pada saat mereka bermain, segala aspek yang ada pada anak akan berkembang dengan baik mulai dari perkembangan fisik motorik, kecerdasan yang meliputi daya pikir, daya cipta dan kecerdasan emosional. Selain itu, berbagai keterampilananak akan mulai terasah seperti keterampilan berbahasa, bersosialisasi, mengenal berbagai konsep sederhana sepertin konsep sains.

Sains khususnya bagi anak usia dini ditujukan kepada anak yang usianya antara 4 sampai 6. Sains pada usia ini tentunya didasarkan pada sudut pandang anak. Dengan melihat sudut pandang tersebut tentunya menjadi hal yang menarik untuk dikenalkan pada anak-anak usia dini. Hal ini disebabkan karena sains dapat memancing anak untuk menjadi anak yang berpikir kritis dan tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Mendidik anak memiliki kemampuan sains dapat membantu orang tua maupun anak tersebut untuk aktif membangun pertahanan diri terhadap serangan informasi yang saat ini berkembang begitu pesat.

Pengenalan konsep sains sejak dini akan mendorong mereka menjadi anak yang kaya akan inspirasi, bersikap kreatif dan memiliki kekayaan inisiatif serta bisa menumbuhkan pola pikir logis pada anak. Pemberian pengalaman langsung pada anak merupakan pola dasar pengenalan konsep sains sehingga anak perlu dibimbing untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses sains. Dengan pemberian pembelajaran sains sejak usia dini dapat

melatih anak dalam berpikir logis dan sitematis serta memupuk sifat jujur anak sehingga akan menjadi karakter yang baik dalam mempersiapkan diri menuju jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Pembelajaran sains yang dimulai sejak dini akan memberikan dampak positif bagi berbagai pihak yang terlibat dalam perbaikan pendidikan di Indonesia. Hal ini disebabkan anak usia dini berada dalam masa keemasan dalam berbagai aspek diantaranya perkembangan kognitif, sosial maupun emosionalnya. Perkembangan intelektual anak akan selalu mengalami peningkatan. Peningkataan paling pesat berada pada rentang usia pada usia 0 sampai 6 dan puncaknya nanti setelah anak berusia delapan belas tahun (Suparno, 2002). Dengan melihat perkembangan intelektual yang dimiliki anak usia dini tersebut, maka pemberian rangsangan yang tepat sangat penting dilakukan khususnya pada anak usia dini. Mengenalkan sains pada anak khususnya anak usia dini harus sesuai dengan tahapan umur dan perkembangannya.

Pengembangan konsep sains pada anak usia dini tidak hanya terpaku dalam aspek pengenalan sains secara umum, tetapi lebih luas lagi dapat dilakukan dalam berbagai aspek salah satunya dalam aspek pembelajaran. Dalam proses pembelajaran tentunya akan sangat berpengaruh pada peran serta guru, media, metode dan sumber pembelajaran. Dalam konteks inilah pembahasan terkait relevansi konsep sains pada anak usia dini dengan penerapan pendekatan pembelajaran saintifik ini hendak dilakukan.

## METODE

Metode yang penulis gunakan adalah metode *library research* (penelitian pustaka). Penelitian ini dilakukan dengan cara membaca, menelaah, dan menulis pokok-pokok bahasan yang menunjang penelitian. Adapun pokok bahasan tersebut disesuaikan dan ditelaah secara cermat untuk mendukung gagasan penulis yang akan menjadi kerangka pemikiran teoritis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik memiliki makna pembelajaran dilakukan secara ilmiah. Oleh karena itu, pendekatan saintifik (*scientific approach*) dikenal juga sebagai pendekatan ilmiah. Proses pembelajaran dilakukan melalui proses ilmiah yang sejalan dengan amanat Kurikulum 2013. Pada kurikulum ini

pendekatan saintifik dijadikan sebagai esensi pembelajaran. Melalui pendekatan saintifik tiga komponen perkembangan yang akan menjadi kompetensi peserta didik yaitu perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan akan tercapai secara menyeluruh (Daryanto, 2014).

Muatan metode ilmiah ini meliputi berbagai kegiatan yang dapat merangsang kompetensi peserta didik terus berkembang. Tahapan-tahapan seperti pengumpulan data melalui observasi atau ekperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menguji hipotesis merupakan tahapan yang harus dilalui pada pendekatan ini. Dengan demikian, pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah itu diyakini memiliki hasil yang lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tradisional.

Proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria seperti berikut ini. ***Pertama***: Materi pembelajaran didasarkan pada fakta-fakta yang nyata dan ada disekitar lingkungan pembelajaran. Sehingga dapat dijelaskan sesuai logika atau penalaran yang dimiliki oleh peserta didik. ***Kedua***: Proses pembelajaran seyogyanya jauh dari sifat-sifat yang menjurus kepada hal-hal yang bersifat abstrak dan susah dibuktikan.

Pendekatan saintifik dilakukan melalui lima langkah pembelajaran yang diharapkan dapat dimunculkan secara menyeluruh dalam proses pembelajaran. Hal itu bertujuan agar peserta didik dapat menunjukkan kinerja yang positif dan aktif dalam mengikuti pembelajaran yang diberikan. Adapun langkah kegiatan, kegiatan belajar, dan aspek yang dikembangkan dalam pendekatan saintifik.

a. Mengamati (*observing*)

Dalam kegiatan mengamati mengutamakan pada kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningful learning*), sejalan dengan pendapat diatas dalam kegiatan mengamati siswa diajak untuk melihat, mendengar, menyimak, dan membaca suatu materi yang diberikan oleh guru agar siswa mampu menemukan fakta yang ada hubungannya dengan materi (Abdul Majid, 2014).

Keterampilan mengamati merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Proses mengamati dapat dilakukan dengan menggunakan panca indera, tetapi tidak menutup

kemungkinan pengamatan dilakukan dengan menggunakan alat-alat, misalnya termometer, timbangan, atau mikroskop (Usman Samatowa, 2014).

b. Menanya (*Questioning*)

Kegiatan "menanya" dalam kegiatan pembelajaran seperti yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 81 A (2013: 43), yakni mengemukakan berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang belum atau tidak dipahami dari fenomena. Selain itu proses menanya juga dilakukan untuk memperoleh tambahan informasi tentang fenomena yang belum dipahami. Kompetensi yang ingin diperoleh adalah keberanian peserta didik untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan rasa ingin tahu yang mereka miliki. Kompetensi lainnya adalah kreativitas merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang diperlukan pada proses belajar sepanjang hayat.

c. Mengumpulkan Informasi/ Eksperimen

Tindak lanjut dari kegiatan menanya adalah menngumpulkan informasi. Pengumpulan informasi dilakukan dengan berbagai kegiatan diantaranya menggali informasi dari sumber-sumber yang mendukung gagasan yang telah dijadikan acuan sebelumnya. Oleh karena itu, peserta didik harus membaca banyak literatur, melakukan pengamatan secara seksama terhadap suatu fenomena atau objek atau melakukan eksperimen. Dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, ditegaskan bahwa pengumpulan informasi dilakukan melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/kejadian, wawancara dengan nara sumber dan sebagainya. Berbagai kompetensi yang bisa menjadi acuan pada kegiatan ini antara lain (1) pengembangan sikap teliti, jujur, sopan, (2) menghargai pendapat orang lain, (3) kemampuan berkomunikasi, (4) menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, (5) mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat (Abdul Majid, 2014).

d. Mencoba (experimenting)

Mencoba (experimenting) dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Aktivitas pembelajaran yang harus dilakukan adalah penentuan tema harus sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai dan menjadi tujuan kurikulum, menyediakan dan

mempelajari bagaimana prosedur kerja terhadap suatu alat dan bahan, menelaah hasil-hasil eksperimen terdahulu dan mempelajari dasar teoritis yang relevan, melakukan dan mengamati percobaan, menulis fenomena yang terjadi disertai penyajian dan analisis data, membuat simpulan berdasarkan perpaduan dasar teoritis dan hasil percobaan serta menyusun laporan dan mempresentasikan hasil percobaan.

e. Mengasosiasi (*Associating*)/ Mengolah Informasi, dan Menyimpulkan

Kegiatan "mengasosiasi/mengolah informasi/menalar" dalam kegiatan pembelajaran adalah informasi yang sudah dikumpulkan diproses sedemikian rupa. Pengolahan informasi dikumpulkan baik itu yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman informasi maupun yang bersifat mencari solusi Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan kaitan atra satu informasi dengan informasi lainnya. Berbagai kompetensi yang menjadi tujuan kegiatan ini antara lain pengembangan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

f. Mengkomunikasikan

Keterampilan berkomunikasi sangat penting dimiliki oleh setiap orang, termasuk siswa. Hal ini berkaitan dengan proses penyampaian informasi atau data-data, baik secara tertulis atau secara lisan. Bentuk komunikasi yang baik adalah yang dapat dipahami dan dimengerti oleh penerima informasi. Kegiatan yang termasuk keterampilan berkomunikasi di antaranya menyajikan data dan informasi dalam bentuk lisan dan tulisan, menyajikan data dan informasi dalam bentuk model, gambar, grafik, diagram tabel, dan lain-lain (usman Samatowa, 2011).

## 2. Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik bisa disebut juga pendekatan ilmiah. Untuk itu, kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah diyakini mampu mengembangkan sikap, mental, ketrampilan dan pengetahuan peserta didik (Johari Marjan, Ida Bagus Putu

Arnyana, and I Gusti Agung Nyoman Setiawan, 2014). Metode ilmiah ini menempatkan suatu masalah unik dengan menggunakan kajian yang lebih spesifk lalu dirumuskan menjadi sebuah kesimpulan umum. Dengan metode ilmiah peserta didik dituntut untuk menyelesaikan tugas selama pembelajaran berlangsung. Dan dengan model seperti ini pula para peserta didik harus melakukan analisa terhadap masalah tersebut agar menemukan hal baru, atau memberikan koreksi atau memadukan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang akan didapat (A. Machin, 2014).

Untuk bisa dikatakan sebagai metode ilmiah maka masalahnya harus bisa diobservasi, empiris dan terukur dengan penalaran yang spesifik (A. Wijayanti, 2014). Pendekatan saintifik atau yang biasa disebut dengan pendekatan ilmiah diharapkan mampu menghasilkan peserta didik yang mampu berpikir kritis dan mempunyai ketrampilan karena dengan adanya pendekatan ini, metode pembelajaran yang digunakan akan memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data, mengolah data, menganalisis data, memformulasikan data dan menguji hipotesis. Proses pembelajaran daring yang diterapkan hendaknya sesuai dengan ketentuan kurikulum 2013 yakni penerapan pendekatan saintifik. Hal ini selaras dengan tujuan pendidikan yang digunakan pada kurikulum 2013 yaitu menciptakan pengajaran yang dapat berpusat pada peserta didik (M. Musfiqon dan Nurdyansyah, 2015).

Pendekatan saintifik ini sudah diatur dalam Permendikbud No 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah (Rudy Kustjono dan Elok Wiwin HM, 2014). Pembelajaran saintifik adalah suatu pendekatan yang mengadopsi langkah saintis dalam membangun pengetahuan peserta didik melalui metode-metode ilmiah. Cakupan dalam pembelajaran saintifik yaitu meliputi pengetahuan, sikap dan ketrampilan Dengan pendekatan saintifik diharapkan terjadinya suatu peningkatan tentang keseimbangan antara *soft skils* dan *hard skils* (Imam Machali, 2014). Kompetensi sikap diperoleh oleh peserta didik melalui kegiatan menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan.

Pengetahuan diperoleh oleh peserta didik melalui kegiatan mengingat mencipta, menganalisis, menerapkan, memahami, mengevaluasi. Sedangkan ketrampilan bisa diperoleh oleh peserta didik melalui kegiatan mengamati,

menanya, mencoba, mencipta, dan menyajikan tahapan pembelajaran dalam pendekatan saintifik harus diperhatikan oleh pendidik. Karena tidak semua mata pelajaran bisa menggunakan pendekatan saintifik secara lengkap. Semua harus disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan. Sebelum melakukan proses pembelajaran pendidik harus menyiapkan fisik maupun psikis peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal

### 3. Pentingnya sains untuk anak usia dini

Pada dasarnya manusia sudah memiliki kecenderungan dan kemampuan berpikir kritis bahkan sejak manusia itu masih berusia dini. Hal ini yang menjadikan manusia berpikir mengenai apa yang ada dan terjadi disekelilingnya. Kecenderungan inipun sudah ditemukan pada anak usia dini. Mereka memandang berbagai benda disekitarnya dengan penuh rasa ingin tahu yang kuat. Keingintahuan anak itulah yang akan membuat anak mengenal obyek atau lingkungan dengan sangat baik.

Kehidupan anak khususnya anak usia dini tidak dapat lepas dari sains, kreativitas dan aktivitas sosial. Hal ini hendaknya dapat menstimulasi anak dengan berbagai kegiatan yang terkait dengan sains maupun teknologi. Pengenalan sains pada anak usia dini lebih dititikberatkan pada proses dibandingkan dengan produk. Proses sains yang dimaksudkan yaitu usaha keras seorang anak dalam mengeksplorasi suatu benda baik benda hidup maupun benda tak hidup yang ada disekeliling mereka.

Sains adalah cabang ilmu yang mempelajari bagaimana kaitan antara gejala alam dan proses perubahan yang terjadi pada fenomena/gejala tersebut. Dengan sains anak akan berusaha mencari tahu melalui fakta yang mereka alami sendiri maupun pada proses penemuan. Sains juga dapat dijadikan wadah tersendiri bagi anak untuk bisa mempelajari diri mereka sendiri dan alam sekitarnya serta pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ada beberapa hal yang membuktikan pentingnya pengenalan sains pada usia dini antara lain :

a. Pembelajaran sains bertujuan agar anak memiliki kemampuan pemecahan masalah yang dihadapinya sejak usia dini. Melalui penggunaan metode sains anak-anak ditempa untuk bisa menjadi anak yang terampil dalam menyelesaikan berbagai hal yang dihadapinya

b. Membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari
c. Melekatkan aspek-aspek yang terkait dengan keterampilan proses sains
d. Mengembangkan sikap ingin tahu, terbuka, kritis, bertanggung jawab, bekerja sama dan mandiri dalam kehidupan sehari-hari.
e. Membantu anak agar mampu mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar sehingga menyadari kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

Berbagai aspek perkembangan yang dapat dikembangkan dalam pendidikan anak usia dini meliputi perkembangan kognitif, sosial-emosional, bahasa, fisik-motorik, 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 anak dapat mengenal sendiri 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. Dengan banyaknya keterlibatan indera anak dalam belajar, akan mempermudah anak tersebut memahami apa yang dipelajari sehingga mereka memperoleh pengetahuan baru dari hasil penginderaannya dengan berbagai benda sekitar.

Pengalaman belajar yang didapatkan oleh anak melalui langkah-langkah pembelajaran saintifik yang meliputi pengamatan maupun eksperimen sederhana yang dilakukan secara berulang-ulang akan mempengaruhi potensi dan kecerdasan anak secara optimal. Oleh sebab itu, upaya serius dalam memfasilitasi anak d imasa tumbuh kembangnya harus terus dilakukan dengan berbagai cara . Disamping itu, kegiatan pendidikan dan pembelajaran juga harus disesuaikan sesuai dengan usia, kebutuhan dan minat anak (Suyadi, 2010). Hakikat sains sangat berhubungan langsung dengan anak dapat dilihat dari proses-proses alam yang terjadi disekeliling anak. Oleh karena itu, pengenalan sains perlu diilakukan sejak usia dini. Berbagai kegiatan yang menyenangkan dan pembiasaan akan semakin mendekatkan anak pada proses sains

secara langsung. Hal itu dilakukan agar anak mengerti proses dari kegiatan sains yang dilakukannya.

Sains akan menggiring anak-anak untuk melakukan percobaan sederhana dengan tujuan mereka dapat mengetahui proses dan alasan mengapa sesuatu dapat terjadi. Metode-metode pembelajaran yang digunakan oleh seorang pendidik dalam peningkatan kemampuan sains anak merupakan sarana yang tepat untuk mencapai tujuan kegiatan. Oleh sebab itulah pemilihan metode yang tepat harus dilakukan oleh pendidik. Selain itu juga alasan pemilihan suatu metode dapat menggerakkan anak dalam meningkatkan motivasi, rasa ingin tahu dan mengembangkan imajinasi anak tersebut.

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 seutuhnya mengacu pada pembelajaran anak usia dini yang dilakukan sambil bermain karena duania anak adalah dunia bermain (Yulianti, 2010).

## 4. Pembelajaran Sains bagi Anak Usia Dini

Pembelajaran sains untuk anak usia dini hendaknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak (Slamet Suyanto, 2005). Pendidik hendaknya memberikan kegiatan pembelajaran yang memungkinkan anak menemukan sendiri fakta dan konsep yang bersifat sederhana. Pentingnya pembelajaran yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan anak sesuai dengan teori *Eksperimental Learning* yang dikemukakan oleh Carl Roger. Teori ini menjelaskan bahwa bagaimana peran seorang pendidik mengarahkan dan memfasilitasi anak didik untuk meningkatkan kemauan belajar anak didik secara optimal Anak usia 4 sampai 6 tahun berada pada fase perkembangan pra operasional menuju konkrit operasional Ali Nugraha, 2008).

Secara garis besar ada dua proses pembelajaran sains bagi anak usia dini yaitu proses ilmiah pembelajaran sains anak usia dini dan proses keterampilan ilmiah pembelajaran sains pada anak usia dini.

a. Proses ilmiah pembelajaran sains pada anak usia dini

Proses ilmiah atau saintifik adalah sebuah siklus dari pembentukan hipotesis, mengumpulkan data, mengkomfirmasi atau menolak berbagai hipotesis, membuat generalisasi kemudian mengulangi siklus. Keterampilan dasar yang digunakan dalam proses saintifik mencakup pengamatan, mengelompokkan dan membandingkan, mengukur, mengkomunikasikan, melakukan eksperimen, menghubungkan, menyimpulkan dan menenarapkan (Erni Munastiwi, 2015). Karena menyimpulkan dan menerapkan mensyaratkan berpikir yang lebih abstrak maka anak-anak tidak diharapkan memiliki kedua kompetensi ini pada usia dini melainkan akan menjadi diperoleh nanti saat di pendidikan lebih lanjut.

b. Keterampilan proses ilmiah pembelajaran sains pada anak usia dini

Kata keterampilan berasal dari kata terampil yang berarti kepandaian melakukan sesuatu dengan cepat dan benar, seseorang yang dapat melakukan sesuatu dengan cepat akan tetapi salah maupun melakukan sesuatu dengan dengar akan tetapi lambat belum dapat dikatakan terampil. Keterampilan proses ilmiah ini tidak tumbuh dan bekerja secara otomatis, akan tetapi perlu dilatih supaya tumbuh dan berkembang dengan baik. Melalui kegiatan-kegiatan sains yang dilakukan, anak akan menghayati proses ilmia, sehingga dapat dikatakan keterampilan proses ilmiah anak akan lebih berkembang dan terlatih.

Keterampilan proses ilmiah bukanlah sesuatu yang khusus dalam sains, karena keterampilan tersebut merupakan keterampilan yang lazim dilakukan para ilmuan yang bergelut dalam bidang sains. Walaupun ada juga pendekatan lain yang menunjang dan saling terkait dengan pendekatan ini, akan tetapi semua itu selalu berorientasi pada belajar siswa aktif yang mengembangkan keterampilan proses melalui rancangan dan arah yang jelas. Langkah-langkah yang dilakukan ilmuan dalam usaha mendapatkan pengetahuan alam biasa dikenal dengan istilah metode ilmiah. Metode ilmiah merupakan cara untuk membuktikan, menemukan ataupun menyanggah suatu pengetahuan berdasarkan bukti-bukti yang dapat diukur dan diobservasi. Metode ilmiah digunakan ilmuan saat melaksanakan eksperimen untuk belajar berbagai konsep keilmuan yang digelutinya (Supriyadi, 2008).

Berikut ini dijelaskan beberapa keterampilan yang berlaku untuk anak usia dini antara lain :

a. Mengamati

Keterampilan mengamati disini sering diistilahkan dengan mengobservasi. Mengamati dan melihat tentunya dua hal yang tidak sama. Pendidik diharapkan dapat memberikan bimbingan yang jelas kepada anak tentang teknik mengamati atau mengosbervasi yang tepat. Dorongan kuat kepada anak untuk terus memperhatikan secara seksama pada suatu peristiwa atau fenomena yang terjadi harus terus dilakukan seorang pendidik. Proses observasi yang dilakukan diharapkan melibatkan indera anak secara maksimal, sehingga anak tersebut dapat menyatakan sifat yang dimiliki oleh suatu benda atau objek.

b. Mengklasifikasi

Klasifikasi merupakan keterampilan proses dasar yang digunakan dalam memilah berbagai obyek peristiwa berdasarkna sifat-sifat khususnya, sehingga didapatkan golongan atau kelompok sejenis dari peristiwa yang dimaksud. Proses klasifikasi diawali dengan mengajak anak-anak pada proses yang mudah dan sering mereka jumpai dalam kehidupan kesehariannya. Contohnya klasifikasi berbagai warna dan bentuk suatu obyek. Pendidik dapat mendorong anak untuk mengklasifikasikan suatu obyek berdasarkan ciri-ciri obyek tersebut ataupun menentukan dasar penggolongan terhadap suatu obyek.

c. Membandingkan

Membandingkan merupakan proses pemeriksaan obyek dan peristiwa dalam hal persamaan dan perbedaan. Kegiatan ini biasanya melibatkan proses pengukuran, penghitungan maupun pengamatan secara seksama. Kegiatan membandingkan ini menjadi penting karena anak-anak akan mengamati berbagai macam obyek yang memiliki kesamaan maupun perbedaan.

d. Mengukur

Mengukur dapat diartikan sebagai proses membandingkan yang diukur dengan satuan ukuran tertentu yang telah ditetapkan. Pada kegiatan pengukuran ini anak-anak diharapkan mampu menggunakan alat ukur sederhana seperti penggaris dalam mengukur suatu benda. Selain itu juga, anak-anak dapat melakukan pengukuran dengan alat yang lebih kompleks seperti timbangan berat badan karena biasanya alat ini selalu tersedia di sekolah.

e. Mengkomunikasikan

Berkomunikasi adalah keterampilan proses dasar lainnya yang dapat dimiliki oleh anak. Anak-anak didorong untuk berbagi pengamatan melalui berbagai cara kepada temannya. Mereka dapat membicarakan temuan yang mereka dapatkan, kemudian membuat atau mewarnai gambar yang mirip dengan temuan mereka serta membuat narasi sederhana tentang apa yang telah mereka temukan. Kegiatan mengkomunikasikan tidak hanya sebatas anak dapat membicarakan penemuan yang mereka dapatkan, akan tetapi anak dapat menanyakan apa yang mereka dapatkan kepada seorang pendidik, juga dikategorikan sebagai proses komunikasi. Keberanian anak tersebut bertanya sesuai fakta yang mereka temukan pada suatu obyek menjadi nilian tambah pengetahuan dari proses yang sedang mereka lakukan. Proses komunikasi ini menjadi hal yang sangat penting, karena anak-anak akan mulai memahami bagaimana suatu pengetahuan mulai dibangun dari penemuan mereka sendiri.

f. Melakukan eksperimen

Bereksperimen bukanlah proses yang baru di kalangan anak usia dini. Dalam proses ilmiah, bereksperimen berarti mengendalikan satu atau lebih variabel dan kondisi yang telah dimanipulasi. Pendidik dapat membantu anak-anak memikirkan kegiatan bermain mereka sebagai suatu percobaan (Yulianti, 2010). Pendidik diharap terampil dalam mendorong anak untuk merefleksikan tindakan mereka dan hasil dari apa yang telah mereka lakukan. Ketika seorang anak mencoba untuk mencampur berbagai warna makanan menjadi warna yang berubah-ubah ke dalam gelas air ataupun mencoba mendekatkan berbagai macam benda ke dekat magnet sehingga benda tersebut memiliki tarikan atau tidak, akan menjadi percobaan sederhana yang mengesankan bagi anak tersebut.

g. Menyimpulkan dan menerapkan

Anak-anak akan menggunakan keterampilan menyimpulkan dan menerapkan hanya dengan cara sangat informal. Menyimpulkan merupakan keterampilan memberikan penjelasan terhadap suatu data yang didasarkan atas pengetahuan dan pengalaman awal anak. Menyimpulkan juga dapat diartikan sebagai kemampuan anak menentukan hubungan sebab akibat atau penjelasan suatu fenomena ketika proses tidak langsung diamati. Sementara itu keterampilan menerapkan bagi anak usia dini masih belum bisa dikategorikan ke

dalam analisis formal, hal ini dikarenakan kemampuan anak usia dini masih sangat terbatas dalam memahami hal-hal yang bersifat abstrak.

## 5. Relevansi Pendekatan Pembelajaran Seintifik dengan Konsep Sains pada Anak Usia Dini

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat diketahui beberapa hal terkait relevansi pendekatan saintifik dengan konsep sains anak usia dini, antara lain sebagai berikut:

a. Pembelajaran yang dilakukan bersifat nyata atau konkrit

   Dalam kegiatan pembelajaran lebih banyak menggunakan benda-benda nyata yang ada di sekitar anak. Pendidik tidak dianjurkan untuk memberikan anak konsep-konsep yang bersifat abstrak. Hal ini sangat relevan dengan pendekatan saintifik disebabkan karena saat pembelajaran berlangsung, pendidik telah menyediakan berbagai benda maupun fasilitas lain yang diperlukan sehingga anak dapat menemukan sendiri konsep yang dimaksud khususnya konsep sains.

b. Kegiatan pembelajaran melatih anak menghubungkan sebab akibat secara langsung

   Pendekatan saintifik memudahkan anak usia dini yang masih kesulitan menghubungkan sebab akibat. Hal ini dikarenakan pemikiran mereka masih bersifat transduktif. Ketika anak usia dini dihadapkan dengan peristiwa atau fenomena secara langsung maka mereka akan mampu meengetahui hubungan sebab akibat dan mengembangkan kreativitas mereka karena anak yang berumur antara 4 sampai 6 tahun memiliki rasa ingin tahu yang kuat.

c. Anak melakukan eksploirasi

   Pembelajaran saintifik memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda di sekitarnya. Misalnya seorang anak mencoba untuk mencampur berbagai warna makanan menjadi warna yang berubah-ubah ke dalam gelas air, anak akan merasa senang dan tertarik untuk mencoba mengekplorasi kanapa hal tersebut bisa terjadi. Begitu juga apabila anak diberikan benda lain seperti berbagai bentuk balon, macam-macam boneka hewan, dan sebagainya yang akan membuat anak merasa senang. Anak juga akan dapat menggunakan seluruh panca inderanya untuk melakukan eksplorasi atau penyelidikan.

d. Anak menkonstruksi pengetahuan sendiri

   Sains tidak melatih anak untuk mengingat berbagai objek melainkan melatih anak mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan objek tersebut. Oleh karena itu, kegiatan

pengenalan sains tidak cukup dengan memaparkan definisi atau nama-nama objek saja tetapi anak diajak berinteraksi langsung dengan objek yang ada dan memperoleh pengetahuan dengan berbagai inderanya dari objek yang dimaksud. Dengan pendekatan saintifik kegiatan itu dapat dilakukan secara prosedural dan terarah.

e. Lebih menekankan proses daripada produk

Dalam pembelajaran saintifik siswa diajak untuk melakukan kegiatan eksplorasi dengan benda-benda nyata baik yang disiapkan oleh pendidik maupun benda-benda yang ada disekitarnya. Kegiatan tersebut akan sangat menyenangkan bagi anak tanpa berpikir hasil yang diperoleh dari eksplorasi tersebut. Anak dibiarkan secara alami menemukan berbagai pengertian dan intraksinya dengan berbagai benda yang ada. Hal ini lebih menekankan proses yang dilakukan anak daripada produk atau hasil yang diperoleh anak tersebut. Hal ini sangat berpengaruh pada penanaman konsep sains pada anak

f. Terpadu dengan ilmu pengetahuan lain

Pembelajaran saintifik terpadu dengan disiplin ilmu yang lain seperti bahasa, matematika, seni maupun budi pekerti. Walaupun pada usia 4 sampai 5 tahun anak masih belum diajarkan mata pelajaran yang dipisahkan seperti tingkat sekolah dasar, akan tetapi anak sudah mulai dikenalkan dengan huruf maupun angka-angka sederhana. Melalui pembelajaran saintifik ini anak dapat menceritakan eksplorasinya kepada temannya dengan bahasanya mereka sendiri. Selain itu anak dapat memberikan warna pada objek yang disediakan serta anak diajarkan untuk mencintai lingkungan atau benda disekitarnya.

g. Menyajikan kegiatan yang menarik

Pendekatan saintifik melalui langkah-langkahnya menyajikan percobaan sederhana tetapi menarik. Seperti perubahan warna yang terjadi apabila beberapa warna dicampurkan, anak-anak akan sangat tertarik dengan keajaiban tersebut dan akan terpancing sikap kritis mereka terhadap perubahan tersebut.

h. Fokus Pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*)

Pendekatan saintifik pada proses pembelajarannya berpusat pada siswa (*student centered*), hal ini akan memperhatikan tahap-tahap perkembangan anak baik itu pekembangan kognitif (sains), bahasa maupun perkembangan lainnya dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan potensinya secara maksimal.

i. Mengacu pada prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan

Proses pembelajaran dalam pembelajaran saintifik mengacu pada prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan, hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran pada anak usia dini.

## KESIMPULAN

Sains pada anak sejak usia dini merupakan pilihan yang tepat untuk menumbuhkan berbagai sikap ilmiah yang akan sangat membantunya kelak dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi di masa yang akan datang, terlebih untuk menghadapi tantangan globalisasi yang sangat luar biasa saat ini. Secara tidak langsung, pembelajaran sains pada anak usia dini akan membentuk mental anak untuk menjadi pribadi yang tangguh sekaligus siap menghadapi berbagai kemajuan teknologi yang pesat. Pembelajaran sains yang menggunakan berbagai metode akan memberikan suasana dan pengalaman baru bagi anak dalam mempelajari sains. Pendekatan saintifik menjadi salah satu alternatif dalam menyampaikan pembelajaran sains kepada anak. Pendekatan pembelajaran seperti ini dapat menimbulkan intraksi kedua belah pihak sehingga kemampuan anak menjadi terasah dan siswa merasa senang dengan pembelajaran yang sedang berlangsung. Berdasarkan pembahasan yang telah disusun dapat disimpulkan bahwa pembelajaran saintifik memiliki tingkat relevansi yang signifikan dengan konsep sains pada anak usia dini. Relevansinya dapat dilihat dari keseluruhan tahap pembelajaran yang mengacu pada prinsip belajar sambil bermain. Hal ini menandakan bahwa penerapan pendekatan saintifik pada satuan pembelajaran anak usia dini dapat meningkatkan berbagai perkembangan anak khususnya perkembangan dan konsep sains anak usia dini.

## DAFTAR PUSTAKA

_____. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud

Agus Sujarwanta. (2012). "*Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik*". *Jurnal Nuansa Kependidikan Vol 16 Nomor.1*, November 2012

Ali Nugraha 2008. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung : JILSI Fundations

Erni Munastiwi. 2015. *Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Anak Usia Dini*. Al-Athfal Jurnal Pendidikan Anak Vol 1 (2) hal 43-50

Daryanto.2014. Pendekatan Saintifik Kurikulum 2013. Yogyakarta:Gava Media

Izzuddin, A. 2019. Sains dan Pembelajarannya pada Anak Usia Dini. BINTANG, 1(3), 353-365. https://doi.org/10.36088/bintang.v1i3.714

Johari Marjan, Ida Bagus Putu Arnyana, and I Gusti Agung Nyoman Setiawan, 2014. Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa tenggara Barat. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia. Vol.4 No. 1 2014

Kemendikbud. (2013). *Draft Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud

Machin A., 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii

Marwah, Tawany Rahamma, Muh, Nadjib. (2017). *Pendekatan Saintifik dalam pengembangan bahasa anak di Taman Kanak-kanak Asoka kota Makassar*. Jurnal Komunikasi KAREBA Vol. 6 No. 2 Juli-Desember 2017

Pemendiknas no 58 tahun 2009 Standar *Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak Usia Dini*.

Slamet Suyanto 2005. *Pembelajaran Anak TK*. Jakarta : Depdiknas

Suparno, Paul. 2002. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius

Supriyadi. 2008. *Teknologi Pengajaran Fisika*. Lombok Timur:Tempel Sari.

Suyadi. 2010. *Psikologi belajar PAUD*. Yogyakarta:Pedagogia

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*

Usman Samatowa. (2011). *Bagaimana Membelajarkan IPA di MI*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas

Warsita 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Yulianti, Dwi. 2010. *Bermaian Sambil Belajar Sains di TK*. Semarang: Indeks