

Dr. R. Sihadi Darmo Wihardjo, M.Pd.

Model

PENDIDIKAN SAINS

*Berbasis Pengenalan Lingkungan
Bagi Anak Usia Dini*

ISBN : 978-623-7726-94-4



Model

PENDIDIKAN SAINS

Berbasis Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini

7ema buku ini menarik bagi kalangan dosen dan pendidik. Anak sedini mungkin perlu dikenalkan dengan lingkungan dan buku ini sangat pantas digunakan sebagai rujukan untuk hal tersebut. Buku ini sangat layak dan perlu bagi pendidik ataupun calon pendidik yang akan berkecimpung dengan dunia anak, terutama anak usia dini.

Prof. Dr. Bedjo Sujanto, M.Pd (Mantan Rektor Universitas Negeri Jakarta)

Buku ini kembali mengajak kita kepada pendidikan yang hakiki yang disandingkan dengan pemahaman akan lingkungan, sebuah konsep pendidikan yang memang perlu ditanamkan kepada anak sejak usia dini. Buku ini sangat relevan dengan kondisi saat ini.

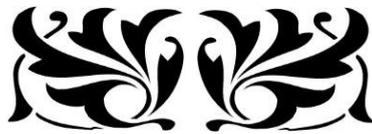
Prof Dr. Eri Berlian, MS (Ketua Program Studi S3 Ilmu Lingkungan)



Penerbit : CV. AA. RIZKY
Alamat : Jl. Raya Ciruas Petir,
Puri Citra Blo B2 No. 34 Pipitan
Kec. Walantaka - Serang Banten
E-mail : aa.rizkypress@gmail.com
Website : www.aa.rizky.com

ISBN 978-623-7726-94-4





**MODEL PENDIDIKAN SAINS BERBASIS
PENGENALAN LINGKUNGAN BAGI
ANAK USIA DINI**



Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta

Pasal 72

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

MODEL PENDIDIKAN SAINS BERBASIS PENGENALAN LINGKUNGAN BAGI ANAK USIA DINI

Penulis:

Dr. R. Sihadi Darmo Wihardjo, M.Pd.



**PENERBIT:
CV. AA. RIZKY
2020**

MODEL PENDIDIKAN SAINS BERBASIS PENGENALAN LINGKUNGAN BAGI ANAK USIA DINI

© Penerbit CV. AA RIZKY

Penulis:

Dr. R. Sihadi Darmo Wihardjo, M.Pd.

Editor:

Syahrul Ramadhan, M. Pd.

Desain Sampul dan Tata Letak:

Tim Kreasi CV. AA. RIZKY

Cetakan Pertama, Mei 2020

Penerbit:

CV. AA. RIZKY

Jl. Raya Ciruas Petir, Puri Citra Blok B2 No. 34
Kecamatan Walantaka, Kota Serang - Banten, 42183
Hp. 0819-06050622, Website : www.aarizky.com
E-mail: aa.rizkypress@gmail.com

Anggota IKAPI

No. 035/BANTEN/2019

ISBN : 978-623-7726-94-4

xii + 86 hlm, 23 cm x 15,5 cm

Copyright © 2020 CV. AA. RIZKY

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa ijin tertulis dari penulis dan penerbit.

Isi diluar tanggungjawab Penerbit

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya penyusunan Buku **model pendidikan sains berbasis pengenalan lingkungan bagi anak usia dini** ini.

Buku ini disusun sebagai salah satu upaya penulis membantu dosen, guru, dan mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dalam mempelajari pendidikan sains berbasis pengenalan lingkungan hidup bagi anak usia dini.

Undang-undang Nomor: 20 Tahun 2003 Pasal 3 Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa berakhlak mulia, sehat, dan berilmu, cakap. Kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Begitupun arahan dari, Permendikbud Nomor: 73 Tahun 2013 tentang Penerapan KKNi Bidang Pendidikan Tinggi serta Arahan khusus Presiden kepada Mendikbud untuk memperkuat pendidikan karakter, dimana jabaran nilai-nilai karakter diantaranya adalah karakter peduli lingkungan.

Sehingga penulis merasa sangat perlu adanya kefokuskan kepada penguatan Karakter peduli lingkungan, dengan tidak mengurangi esensi sains sebagai dasar pendekatan saintifik dalam pembelajaran Prodi PAUD, oleh karenanya penulis memandang perlu adanya Pendidikan Lingkungan Anak Usia Dini (PL-AUD) dalam pembelajaran sains. Buku ini, diharapkan mampu menjadi pedoman dan panduan dalam pembelajaran sains berbasis pengenalan lingkungan hidup bagi anak usia dini.

Penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya atas peran serta berbagai pihak dalam penyelesaian penulisan buku ini. Khususnya kepada Pimpinan Universitas Negeri Jakarta. Semoga kontribusi tersebut merupakan amal dan ilmu yang bermanfaat yang tiada putus ganjarannya.

Buku ini memerlukan masukan dari berbagai pihak terutama dosen pengampu Pembelajaran Sains, PAUD, Pendidikan Lingkungan, Mahasiswa, guru, dan siapa saja yang membaca buku ini, untuk penyempurnaan lebih lanjut.

Jakarta, Juni 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I KONSEP PENDIDIKAN SAINS.....	1
A. Pengertian Sains	1
B. Hakikat Sains.....	4
C. Karakteristik Sains	5
D. Hakikat Pembelajaran Sains Anak Usia Dini.....	8
E. Pendekatan Saintifik.....	13
F. Pendekatan Ilmiah dan Nonilmiah dalam Pembelajaran	17
BAB II PENDIDIKAN ANAK USIA DINI.....	23
A. Pengertian Anak Usia Dini	23
B. Karakteristik Anak Usia Dini	24
C. Konsep Pendidikan Anak Usia Dini	32
BAB III KONSEP PENDIDIKAN SAINS ANAK USIA DINI.....	37
A. Pembelajaran Sains Anak Usia Dini.....	37

B. Tujuan Pembelajaran Sains di Sekolah	
Dasar	40
C. Pembelajaran Anak Usia Dini Berdasarkan	
Tematik.....	42
BAB IV KONSEP PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP .	45
A. Konsep (Pengenalan) Pendidikan	
Lingkungan Untuk Anak Usia Dini	45
B. Nilai Karakter Pendidikan Lingkungan	
Untuk Anak Usia Dini	48
C. Pengertian Lingkungan Alam.....	54
D. P Lingkungan Alam sebagai Sumber	
Belajar.....	56
BAB V KONSEP PEMBELAJARAN SAINS DENGAN	
PENGENALAN LINGKUNGAN DALAM	
PENDIDIKAN SAINS.....	61
A. Pentingnya Pembelajaran Sains Berbasis	
Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia	
Dini.....	61
B. Konsep Pendidikan Sains (Pengenalan	
Pendidikan Lingkungan Untuk Anak Usia	
Dini).....	63
C. Langkah Pembelajaran Sains Berbasis	
Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia	
Dini.....	69
D. Tahapan Pembelajaran Sains Berbasis	
Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia	
Dini.....	71

E. Tinjauan Tentang Materi Pembelajaran Sains Berbasis Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini	73
DAFTAR PUSTAKA	76
TENTANG PENULIS	85

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penanaman Nilai Karakter Di Sekolah TK 53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale 62

BAB I

KONSEP PENDIDIKAN SAINS

A. Pengertian Sains

Sains (*science*), atau lebih dikenal juga dengan ilmu pengetahuan. Menurut Rom Harre (Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis, 1993: 4), *Science is a collection of well attested theories which explain the patterns and regularities among carefully studied phenomena*. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa sains adalah kumpulan teori yang telah diuji kebenarannya yang menjelaskan tentang pola-pola keteraturan dari gejala alam yang diamati secara seksama. Pendapat Harre ini memuat dua hal yang penting yaitu *Pertama*, bahwa Sains suatu kumpulan pengetahuan yang berupa teori-teori. *Kedua*, bahwa teori-teori itu berfungsi untuk menjelaskan gejala alam.

Lebih lanjut Jacobson & Bergman (1980:4), mendefinisikan Sains sebagai berikut: *“Science is the investigation and interpretation of events in the natural, physical environment and within our bodies”*.

Sains merupakan penyelidikan dan interpretasi dari kejadian alam, lingkungan fisik, dan tubuh kita.

Seperti halnya setiap ilmu pengetahuan, Sains mempunyai objek dan permasalahan jelas yaitu berobjek benda-benda alam dan mengungkapkan misteri (gejala-gejala) alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Powler (Usman Samatowa, 2006:2), Sains merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen. Selain itu Carin (1993) mendefinisikan Sains sebagai “Pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”.

Menurut Patta Bundu (2006:10), sains didasarkan pula pada pendekatan empirik dengan asumsi bahwa alam raya ini dapat dipelajari, dipahami, dan dijelaskan yang tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas tetapi melalui proses tertentu, misalnya observasi, eksperimen, dan analisis rasional. Dalam hal ini juga digunakan sikap tertentu, misalnya berusaha berlaku seobyektif mungkin, dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Penggunaan proses dan sikap

ilmiah ini akan melahirkan penemuan-penemuan baru yang menjadi produk sains.

Patta Bundu (2006:12) menjelaskan bahwa Sains dari segi proses disebut juga keterampilan proses sains atau dapat disingkat dengan proses sains. Proses sains adalah sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu itu selanjutnya. Keterampilan proses dapat membantu siswa mempelajari Sains sesuai dengan yang dilakukan para ahli sains yakni melalui pengamatan, klasifikasi, inferensi, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen. Menurut Maslichah Asy'ari, (2006:12), Sains sebagai proses merupakan cara kerja, cara berpikir dan cara memecahkan suatu masalah, yang meliputi kegiatan cara mengumpulkan data, menghubungkan fakta satu dengan yang lain, menginterpretasi data dan menarik kesimpulan. Menurut Patta Bundu (2006:11), kedua aspek tersebut harus didukung oleh sikap sains (sikap ilmiah) berupa keyakinan akan nilai yang harus dipertahankan ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sains atau ilmu pengetahuan alam bukan hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang dapat dihafal, tetapi juga terdiri atas proses aktif menggunakan pikiran dalam

mempelajari gejala-gejala alam yang belum dapat diterangkan.

B. Hakikat Sains

Merujuk pada pengertian Sains tersebut, maka disimpulkan bahwa hakekat Sains meliputi empat unsur utama yaitu:

- Sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.
- Proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perencanaan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
- Produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum.
- Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep Sains dalam kehidupan sehari-hari.

Hendrodarmojo (Samatowa, 2006:3) mengemukakan bahwa ada beberapa rincian hakekat Sains di antaranya: a) Sains adalah bangunan atau deretan konsep dan skema konseptual yang saling berhubungan sebagai hasil eksperimentasi dan observasi, b) Sains adalah bangunan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode observasi, c) Sains adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan melalui observasi atau eksperimen yang

dikontrol, dan d) Sains adalah aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotivasi keingintahuan akan alam di sekelilingnya dan keingintahuan untuk memahami, menguasai, dan mengelolanya demi memenuhi kebutuhan.

C. Karakteristik Sains

Setiap Ilmu memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik sangat dipengaruhi oleh sifat keilmuan yang terkandung pada masing-masing mata pelajaran. Perbedaan karakteristik pada berbagai mata pelajaran akan menimbulkan perbedaan cara mengajar dan cara siswa belajar antar mata pelajaran satu dengan yang lainnya. Sains memiliki karakteristik tersendiri untuk membedakan dengan mata pelajaran lain.

Harlen (Patta Bundu, 2006:10) menyatakan bahwa ada tiga karakteristik utama Sains yakni: *Pertama*, memandang bahwa setiap orang mempunyai kewenangan untuk menguji validitas (kesahihan) prinsip dan teori ilmiah meskipun kelihatannya logis dan dapat dijelaskan secara hipotesis. Teori dan prinsip hanya berguna jika sesuai dengan kenyataan yang ada. *Kedua*, memberi pengertian adanya hubungan antara fakta-fakta yang diobservasi yang memungkinkan penyusunan prediksi sebelum sampai pada kesimpulan. Teori yang disusun harus didukung oleh fakta-fakta dan data yang teruji kebenarannya.

Ketiga, memberi makna bahwa teori Sains bukanlah kebenaran yang akhir tetapi akan berubah atas dasar perangkat pendukung teori tersebut. Hal ini memberi penekanan pada kreativitas dan gagasan tentang perubahan yang telah lalu dan kemungkinan perubahan di masa depan, serta pengertian tentang perubahan itu sendiri.

Wasih Djojosoediro (2012:5-6) berpendapat bahwa Sains sebagai disiplin ilmu selain mempunyai ciri umum juga mempunyai ciri khusus/karakteristik sebagaimana disiplin ilmu lainnya. Adapun ciri umum dari suatu ilmu pengetahuan merupakan himpunan fakta serta aturan yang menyatakan hubungan satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis serta dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti, sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk komunikasi. Ciri-ciri khusus/karakteristik tersebut seperti yang dipaparkan berikut ini:

- a. Sains mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA dapat dibuktikan kembali oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan oleh penemu terdahulu.
- b. Sains merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.

- c. Sains merupakan pengetahuan teoritis. Teori Sains diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus dengan berulang kali melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain untuk membuktikan bahwa teori tersebut benar. Hal ini dilakukan karena pengetahuan bersifat tentatif.
- d. Sains merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan. Bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi dapat bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut.
- e. Sains meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap. Produk dapat berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Proses merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.

Aplikasi merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep Sains dalam kehidupan sehari-hari. Sikap merupakan rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah

baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.

D. Hakikat Pembelajaran Sains Anak Usia Dini

Menurut Syaiful Sagala (2010:61), pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar, merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.

Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1993:12) menyatakan bahwa mengajar dan belajar merupakan suatu proses yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran. Pembelajaran akan berhasil apabila terjadi proses mengajar dan proses belajar yang harmoni. Proses belajar mengajar tidak dapat berlangsung hanya dalam satu arah, melainkan dari berbagai arah (multiarah) sehingga memungkinkan siswa untuk belajar dari berbagai sumber belajar yang ada.

Sains sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan Sains menjadi penting. Struktur kognitif anak tidak dapat dibandingkan dengan struktur kognitif ilmuwan. Anak perlu dilatih dan diberi kesempatan untuk mendapatkan keterampilan-keterampilan dan dapat berpikir serta bertindak secara ilmiah. Adapun Sains

untuk anak Sekolah Dasar dalam Usman Samatowa (2006:12) didefinisikan oleh Paolo dan Marten yaitu sebagai berikut: mengamati apa yang terjadi, mencoba apa yang diamati, mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi, menguji bahwa ramalan-ramalan itu benar.

Menurut Sri Sulistyorini (2007:8), pembelajaran Sains harus melibatkan keaktifan anak secara penuh (*active learning*) dengan cara guru dapat merealisasikan pembelajaran yang mampu memberi kesempatan pada anak didik untuk melakukan keterampilan proses meliputi: mencari, menemukan, menyimpulkan, mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, nilai-nilai, dan pengalaman yang dibutuhkan. Menurut De Vito, *et al.* (Usman Samatowa, 2006:146), pembelajaran Sains yang baik harus mengaitkan Sains dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, membangkitkan ide-ide siswa, membangun rasa ingin tahu tentang segala sesuatu yang ada di lingkungannya, membangun keterampilan (*skill*) yang diperlukan, dan menimbulkan kesadaran siswa bahwa belajar Sains menjadi sangat diperlukan untuk dipelajari.

Menurut Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis (1993:7), pembelajaran Sains didasarkan pada hakikat Sains sendiri yaitu dari segi proses, produk, dan pengembangan sikap. Pembelajaran Sains bagi anak

usia dini sebisa mungkin didasarkan pada pendekatan empirik dengan asumsi bahwa alam raya ini dapat dipelajari, dipahami, dan dijelaskan yang tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas tetapi melalui proses tertentu, misalnya observasi, eksperimen, dan analisis rasional. Dalam hal ini juga digunakan sikap tertentu, misalnya berusaha berlaku seobjektif mungkin dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Proses dan sikap ilmiah ini akan melahirkan penemuan-penemuan baru yang menjadi produk Sains. Jadi dalam pembelajaran Sains anak usia dini tidak diberi pengetahuan atau berbagai fakta yang dihafal, tetapi cukup dengan mengenalkan gejala-gejala alam.

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1993:6), tujuan pembelajaran Sains di Sekolah Dasar sebagai berikut:

- 1) Memahami alam sekitarnya, meliputi benda-benda alam dan buatan manusia serta konsep-konsep IPA yang terkandung di dalamnya;
- 2) Memiliki keterampilan untuk mendapatkan ilmu, khususnya IPA, berupa “keterampilan proses” atau metode ilmiah yang sederhana;
- 3) Memiliki sikap ilmiah di dalam mengenal alam sekitarnya dan memecahkan masalah yang dihadapinya, serta menyadari kebesaran penciptanya;

- 4) Memiliki bekal pengetahuan dasar yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikannya ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Tujuan pendidikan Sains di Sekolah Dasar berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau Kurikulum 2006 adalah agar peserta didik mampu memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs. (Mulyasa, 2010:111).

Dengan demikian pembelajaran Sains anak usia dini dapat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan dapat melatih siswa untuk dapat berpikir serta bertindak secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah yang ada di lingkungannya. Keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada siswa sebisa mungkin disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia dan karakteristik siswa Sekolah Dasar, sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupannya sehari-hari.

Seiring dengan diterapkannya Kurikulum 2013, yang menekankan pada penerapan pendekatan saintifik, maka pembelajaran Sains semestinya tidak mengalami kendala yang berarti, karena hakikat Sains memang mempersyaratkan hal itu. Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Penerapan Pendekatan saintifik/ilmiah dalam proses pembela-

jaran ini akan menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna bila diterapkan dalam pembelajaran secara terpadu.

Kegiatan pembelajaran saintifik dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Lima pengalaman belajar ini diimplementasikan ke dalam model atau strategi pembelajaran, metode, teknik, maupun taktik yang digunakan. Melalui pendekatan saintifik/ilmiah, selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian.

E. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik bukanlah hal baru, pendekatan ini telah dilakukan oleh para ilmuwan, para penemu, bahkan para Nabi jauh sebelum istilah pendekatan saintifik digunakan. Salah satu contoh adalah kisah yang sangat populer bagaimana proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan, ditunjukkan pada saat Nabi Ibrahim AS menemukan hakikat ketuhanan, sebagaimana diabadikan dalam Qur'an Surat Al-'An'am [6] : 75-78.

Ketika nabi Ibrahim beranjak dewasa, ia pun mulai melakukan observasi terhadap hakikat dirinya

dan lingkungannya, ia kemudian bertanya-tanya termasuk kepada orang tuanya, tentang siapakah yang menciptakan alam semesta dan manusia.

"Wahai ibu dan ayahku, siapa yang telah menjadikan aku ini?"

Ayahnya menjawab, "Ayah dan Ibu yang menjadikan kamu, karena kamu lahir disebabkan kami!".

Kemudian Ibrahim bertanya lagi: "Dan siapa pula yang menjadikan Ayah dan Ibu?"

Orang tuanya menjawab, "Ya Kakek dan nenekmu."

Naluri ilmiah nabi Ibrahim mendorongnya untuk terus mengajukan pertanyaan, "Siapakah orang pertama yang menjadikan semua ini?"

Sampai pada titik ini orang tuanya tidak bisa menjawab, karena mereka tidak tahu kepada Tuhan. Ibrahim kemudian bertanya kepada orang lain, namun mereka semua tidak bisa memberikan jawaban yang memuaskan.

Nabi Ibrahim kemudian menggunakan akal dan fikirannya untuk melakukan eksperimen *gedanken* (*eksperimen* dalam alam pikiran) untuk mencari Tuhan Sang Pencipta alam semesta ini. Namun, dengan keterbatasan akal manusia, Nabi Ibrahim berupaya terus untuk melakukan observasi, menanya, menalar, menyimpulkan dan mengkomunikasikan untuk mengetahui siapa sebenarnya yang telah menciptakan

alam semesta ini. Hal ini di abadikan dalam Firman Allah Swt.

"Ketika hari telah malam, Ibrahim melihat bintang, katanya: Inilah Tuhanku...? Maka setelah dilihatnya bintang terbenam, ia berkata: Saya tidak akan berTuhan pada yang terbenam.

Kemudian ketika melihat bulan purnama, iapun berkata lagi: Inilah Tuhanku...? Setelah bulan itu lenyap, lenyap pula pendapatnya berTuhan kepada bulan itu, seraya berkata: Sungguh kalau tidak Tuhan yang memberi petunjuk, tentu saya menjadi sesat. Maka ketika siang hari, nampak olehnya matahari yang sangat terang, ia pun berkata: Inilah Tuhanku yang sebenarnya...? Inilah yang lebih besar. Setelah matahari terbenam, iapun berkata: Hai kaumku! Saya tidak mau mempersekutukan Tuhan seperti kamu. Saya hanya berTuhan yang menjadikan langit dan bumi dengan ikhlas dan sekali-kali saya tidak mau menyekutukan-Nya." (QS. Al-An'am: 75-78)

Pendekatan ilmiah seperti yang dilakukan oleh nabi Ibrahim AS di atas diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap (religius dan sosial), keterampilan, dan pengetahuan peserta didik.. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep,

hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) ketimbang penalaran deduktif (*deductive reasoning*). Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk kemudian menarik simpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk kemudian menarik simpulan secara keseluruhan. Sejatinya, penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik ke dalam relasi idea yang lebih luas. Metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian merumuskan simpulan umum (Kemdikbud, 2013).

Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada buktibukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran

yang spesifik. Karena itu, metode ilmiah umumnya memuat serial aktivitas pengoleksian data melalui observasi dan ekperimen, kemjidian memformulasi dan menguji hipotesis.

F. Pendekatan Ilmiah dan Nonilmiah dalam Pembelajaran

Dalam modul Diklat guru Dalam rangka implementasi kurikulum 2013, mata diklat: Konsep pendekatan saintifik, dijelaskan bahwa pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradidional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10% setelah lima belas menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25%. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90% setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50%-70%.

Proses pembelajaran harus dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan ilmiah. Pendekatan ini bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah. Proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria seperti berikut ini (Kemdikbud, 2013).

1. Substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon peserta didik, dan interaksi edukatif guru-peserta didik terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari substansi atau materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung jawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

Proses pembelajaran harus terhindar dari sifat-

sifat atau nilai-nilai nonilmiah. Pendekatan nonilmiah dimaksud meliputi semata-mata berdasarkan intuisi, akal sehat, prangka, penemuan melalui coba-coba, dan asal berpikir kritis (Kemdikbud, 2013).

Intuisi

Intuisi sering dimaknai sebagai kecakapan praktis yang kemunculannya bersifat irasional dan individual. Intuisi juga bermakna kemampuan tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang atas dasar pengalaman dan kecakapannya. Istilah ini sering juga dipahami sebagai penilaian terhadap sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara cepat dan berjalan dengan sendirinya. Kemampuan intuitif itu biasanya didapat secara cepat tanpa melalui proses panjang dan tanpa disadari. Namun demikian, intuisi sama sekali menafikan dimensi alur pikir yang sistemik dan sistematis.

Akal Sehat

Guru dan peserta didik harus menggunakan akal sehat selama proses pembelajaran, karena memang hal itu dapat menunjukkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang benar. Namun demikian, jika guru dan peserta didik hanya semata-mata menggunakan akal sehat dapat pula menyesatkan mereka dalam proses dan pencapaian tujuan pembelajaran.

Prasangka

Sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang diperoleh semata-mata atas dasar akal sehat (*comon sense*) umumnya sangat kuat dipandu kepentingan orang (guru, peserta didik, dan sejenisnya) yang menjadi pelakunya. Ketika akal sehat terlalu kuat didompleng kepentingan pelakunya, seringkali mereka menjeneralisasi hal-hal khusus menjadi terlalu luas. Hal inilah yang menyebabkan penggunaan akal sehat berubah menjadi prasangka atau pemikiran skeptis. Berpikir skeptis atau prasangka itu memang penting, jika diolah secara baik. Sebaliknya akan berubah menjadi prasangka buruk atau sikap tidak percaya, jika diwarnai oleh kepentingan subjektif guru dan peserta didik.

Penemuan Coba-coba

Tindakan atau aksi coba-coba seringkali melahirkan wujud atau temuan yang bermakna. Namun demikian, keterampilan dan pengetahuan yang ditemukan dengan caracoba-coba selalu bersifat tidak terkontrol, tidak memiliki kepastian, dan tidak bersistematika baku. Tentu saja, tindakan coba-coba itu ada manfaatnya dan bernilai kreatifitas. Karena itu, kalau memang tindakan coba-coba ini akan dilakukan, harus disertai dengan pencatatan atas setiap tindakan, sampai dengan menemukan kepastian jawaban. Misalnya, seorang peserta didik mencoba meraba-raba

tombol-tombol sebuah komputer laptop, tiba-tiba dia kaget komputer laptop itu menyala. Peserta didik pun melihat lambang tombol yang menyebabkan komputer laptop itu menyala dan mengulangi lagi tindakannya, hingga dia sampai pada kepastian jawaban atas tombol dengan lambang seperti apa yang bisa memastikan bahwa komputer laptop itu bisa menyala.

Berfikir Kritis

Kamampuan berpikir kritis itu ada pada semua orang, khususnya mereka yang normal hingga jenius. Secara akademik diyakini bahwa pemikiran kritis itu umumnya dimiliki oleh orang yang berpendidikan tinggi. Orang seperti ini biasanya pemikirannya dipercaya benar oleh banyak orang. Tentu saja hasil pemikirannya itu tidak semuanya benar, karena bukan berdasarkan hasil eksperimen yang valid dan reliabel, karena pendapatnya itu hanya didasari atas pikiran yang logis semata.

BAB II

PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

A. Pengertian Anak Usia Dini

Anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik (Mansur, 2005:88). Menurut Beichler dan Snowman (Dwi Yulianti, 2010:7), anak usia dini adalah anak yang berusia antara 3-6 tahun. Sujiono (Dewi dan Eveline, 2004: 351) menjelaskan bahwa anak usia dini adalah sekelompok anak yang berusia 0-8 tahun yang memiliki berbagai potensi genetik dan siap untuk ditumbuh kembangkan melalui pemberian berbagai rangsangan. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya.

Pada masa ini merupakan masa emas atau *golden age*, karena anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat dan tidak tergantikan pada masa mendatang. Menurut berbagai penelitian di bidang neurologi terbukti bahwa 50%

kecerdasan anak terbentuk dalam kurun waktu 4 tahun pertama. Setelah anak berusia 8 tahun perkembangan otaknya mencapai 80% dan pada usia 18 tahun mencapai 100% (Slamet Suyanto, 2005:6). Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-6 tahun yang sedang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, sehingga diperlukan stimulasi yang tepat agar dapat tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Pemberian stimulasi tersebut harus diberikan melalui lingkungan keluarga, PAUD jalur non formal seperti tempat penitipan anak (TPA) atau kelompok bermain (KB) dan PAUD jalur formal seperti TK.

B. Karakteristik Anak Usia Dini

Anak usia dini memiliki karakteristik yang berbeda dengan orang dewasa, karena anak usia dini tumbuh dan berkembang dengan banyak cara dan berbeda. Kartini Kartono (2000: 109) menjelaskan bahwa anak usia dini memiliki karakteristik; 1) bersifat egosentris naif, 2) mempunyai relasi sosial dengan bendabenda dan manusia yang sifatnya sederhana dan primitif, 3) ada kesatuan jasmani dan rohani yang hampir-hampir tidak terpisahkan sebagai satu totalitas, 4) sikap hidup yang fisiognomis, yaitu anak secara langsung membentangkan atribut/sifat lahiriah atau materiel terhadap setiap penghayatannya.

Perkembangan anak usia Taman Kanak-kanak yang terentang antara usia empat sampai dengan enam tahun merupakan bagian dari perkembangan manusia secara keseluruhan. Pada masa ini anak sudah memiliki ketrampilan dan kemampuan walaupun belum sempurna. Usia Taman Kanak-kanak merupakan masa emas dimana masa ini merupakan fase yang sangat fundamental bagi perkembangan kepribadian dasar individu (Masito, dkk, 2005:7). Adapun karakteristik perkembangan anak usia Taman Kanak-kanak adalah sebagai berikut:

1) Perkembangan Fisik dan Motorik

Terdapat ciri yang sangat berbeda ketika anak mencapai usiaTK (3-6) tahun, dengan usia bayi. Perbedaan tersebut terletak pada penampilan, proporsi tubuh, berat panjang badan, serta keterampilan yang mereka miliki. Pada anak usiaTK telah tampak otot-otot tubuh yang berkembang sehingga memungkinkan mereka melakukan berbagai jenis keterampilan, selain itu letak gravitas makin berada di bagian bawah tubuh, sehingga keseimbangan akan berada pada tungkai bagian bawah. Pada usia ini keterampilan motorik kasar dan motorik halus sangat pesat perkembangannya.

2) Perkembangan Kognitif

Piaget (dalam Masito, dkk, 2005:7) membagi tahapan perkembangan kognitif dalam empat

tahap, yaitu: sensori motor: (0-2 tahun); praoperasional: (2-7 tahun); operasional kongkrit: (7-14 tahun); formal operasional: (14 tahun dewasa). Dilihat tahapan menurut Piaget, anak usia Taman Kanak-kanak berada pada tahapan praoperasional, yaitu tahap dimana anak belum menguasai operasi mental secara logis. Periode ini ditandai dengan berkembangnya kemampuan menggunakan sesuatu untuk mewakili sesuatu yang lain dengan menggunakan simbol-simbol. Melalui kemampuan diatas anak mampu berimajinasi atau berfantasi tentang berbagai hal.

3) Perkembangan Emosi

Perkembangan emosi berhubungan dengan seluruh aspek perkembangan anak. Pada tahap ini emosi anak usia dini lebih rinci atau terdiferensiasi, anak cenderung mengekspresikan emosinya dengan bebas dan terbuka. Pada masa ini anak mampu melakukan partisipasi dan mengambil inisiatif dalam kegiatan fisik, tetapi ada beberapa kegiatan yang dilarang oleh guru atau orang tua. Anak sering memiliki keraguan untuk memilih antara apa yang ingin dikerjakan dengan apa yang harus dikerjakan.

4) Perkembangan Sosial

Perkembangan sosial adalah perkembangan perilaku anak dalam menyesuaikan diri dengan aturan-aturan masyarakat dimana anak itu berada.

Perkembangan social diperoleh anak melalui kematangan dan kesempatan belajar dari berbagai respon terhadap dirinya. Ciri social pada anak masa ini adalah mudah bersosialisasi dengan lingkungannya. Satu hal yang perlu dicatat adalah pada masa ini muncul kesadaran anak akan konsep diri yang berkenaan dengan “*gender*”. Anak mulai memahami perannya sebagai anak laki-laki dan sebagai anak perempuan.

5) Perkembangan Bahasa

Anak usia dini biasanya telah mampu mengembangkan keterampilan berbicara melalui percakapan yang dapat memikat orang lain. Mereka dapat menggunakan bahasa dengan berbagai cara seperti bertanya, berdialog dan menyanyi. Tahun-tahun pertama dalam kehidupan dikenal sebagai tahapan pralinguistik yang kemudian diikuti oleh tahapan linguistik dimana percakapan menjadi cara komunikasi yang utama. Kata-kata serta tata bahasa dipelajari oleh anak sejalan dengan pencapaian keterampilan untuk mengungkapkan buah pikiran serta gagasan.

Pendapat lain dikemukakan oleh Bredekamp & Copple (Ramli, 2005: 68) karakteristik perkembangan anak usia dini perlu dipahami oleh pendidik untuk memudahkan dalam pendampingan perkembangan anak usia dini sebagai anak didik, antara lain:

- 1) Ranah perkembangan anak fisik, sosial, emosional, bahasa, dan kognitif saling berkaitan. Perkembangan pada satu ranah mempengaruhi dan dipengaruhi oleh perkembangan pada ranah yang lain. Misalnya saat bayi mulai merangkak atau berjalan, kemampuan mereka untuk mengeksplorasi dunia berkembang dan mobilitasnya pada gilirannya mempengaruhi perkembangan kognitif.
- 2) Perkembangan terjadi berdasarkan urutan yang relatif teratur dengan kemampuan, keterampilan, dan pengetahuan berikutnya dibangun berdasarkan kemampuan, keterampilan dan pengetahuan yang telah dicapai sebelumnya.
- 3) Perkembangan berlangsung dengan kecepatan yang berbeda dari satu anak kepada anak yang lain demikian juga pada setiap bidang perkembangan bagi setiap anak.
- 4) Pengalaman awal memiliki pengaruh kumulatif dan pengaruh tunda terhadap perkembangan anak secara individual. Periode optimal terjadi pada jenis perkembangan dan belajar tertentu. Misalnya pengalaman social anak dengan anak-anak lain pada tahun-tahun prasekolah mengembangkan keterampilan social dan keyakinan yang memungkinkannya menjalin persahabatan pada tahun awal sekolah.

- 5) Perkembangan berlangsung berdasarkan arah yang dapat diprediksi ke arah kompleksitas, organisasi, dan internalisasi yang semakin besar. Misalnya anak mencari rumahnya dan tempat yang dikenal lainnya jauh sebelum anak memahami kata-kata kiri dan kanan atau membaca peta rumah.
- 6) Perkembangan dan belajar di dalam dan dipengaruhi oleh berbagai konteks social dan budaya.
- 7) Anak-anak adalah pembelajar yang aktif, mereka mengambil pengalaman fisik dan social yang langsung dan pengetahuan yang tersebar melalui budaya untuk membentuk pemahamannya tentang dunia di sekitar mereka.
- 8) Perkembangan dan belajar berasal dari interaksi kematangan biologis dan lingkungan yang meliputi dunia fisik dan social tempat anak hidup.
- 9) Bermain merupakan suatu alat yang penting bagi perkembangan social, emosi, kognitif, dan bahasa anak demikian pula refleksi perkembangannya.
- 10) Perkembangan maju saat anak-anak memiliki kesempatan mempraktikkan keterampilan yang baru diperoleh demikian pula saat mereka mengalami tantangan di atas tingkat penguasaannya sekarang.
- 11) Anak-anak menunjukkan cara-cara mengetahui dan belajar yang berbedabeda demikian pula cara-cara

yang berbeda dalam mewujudkan pengetahuan mereka.

- 12) Anak-anak berkembang dan belajar dengan sangat baik dalam konteks suatu komunitas di mana mereka merasa aman dan berharga, kebutuhan fisiknya terpenuhi, dan mereka merasa aman secara psikologi.

Pendapat lain tentang karakteristik anak usia dini dikemukakan oleh Sofia Hartati (2005:8-9) sebagai berikut: 1) memiliki rasa ingin tahu yang besar, 2) merupakan pribadi yang unik, 3) suka berfantasi dan berimajinasi, 4) masa potensial untuk belajar, 5) memiliki sikap egosentris, 6) memiliki rentang daya konsentrasi yang pendek, 7) merupakan bagian dari mahluk sosial. Sementara itu, Rusdinal (2005:16) menambahkan bahwa karakteristik anak usia 5-7 tahun adalah sebagai berikut: 1) anak pada masa praoperasional, belajar melalui pengalaman konkret dan dengan orientasi dan tujuan sesaat, 2) anak suka menyebutkan nama-nama benda yang ada disekitarnya dan mendefinisikan kata, 3) anak belajar melalui bahasa lisan dan pada masa ini berkembang pesat, 4) anak memerlukan struktur kegiatan yang lebih jelas dan spesifik.

Usia dini seringkali disebut juga sebagai *the goldenage* atau masa emas yang mengandung arti bahwa masa ini merupakan fase yang fundamental bagi perkembangan dimana kepribadian dasar anak

mulai terbentuk. Secara umum, masa usia dini ditandai dengan beberapa karakteristik pokok. Karakteristik tersebut antara lain: (1) masa usia dini adalah masa yang berada pada usia prasekolah; (2) masa usia dini adalah masa prakelompok; (3) masa usia dini adalah masa meniru; (4) masa usia dini adalah masa bermain; (5) anak pada masa dini memiliki keragaman, oleh sebab itu guru memperlakukannya secara unik (Ramli, 2005:185-187). Menurut Shoba (2009:70) pada usia dini (4-6 tahun), anak-anak umumnya menunjukkan kemampuan:

- 1) Mendengarkan dan memahami cerita-cerita yang semakin kompleks.
- 2) Mengikuti alur cerita yang dibacakan padanya, dan mengulang cerita tersebut.
- 3) Menebak kejadian berikutnya dalam sebuah cerita.
- 3) Memberikan berbagai komentar yang berkaitan dengan cerita yang dibacakan.
- 4) Menceritakan mengenai pengalamannya dan menyambung komentar dari teman.
- 5) Mencocokkan kata yang didengar dengan kata yang tertera pada buku.

Pada usia dini anak ingin melakukan penjelajahan, bertanya, meniru, dan menciptakan sesuatu. Anak mengalami kemajuan yang pesat dalam keterampilan menolong dirinya sendiri dan dalam keterampilan bermain. Anak juga mengalami

kemajuan pesat dalam penguasaan bahasa (Theo Riyanto & Martin Handoko, 2005:14). Kemampuan bahasa anak nampak pada perubahan perbendaharaan kata dan tata bahasa. Bertambahnya kosa kata dan perbendaharaan kata yang dimiliki anak di dapat dari orang lain melalui komunikasi. Anak mulai menyadari bahwa komunikasi yang bermakna tidak dapat dicapai bila anak tidak mengerti apa yang dikatakan oleh orang lain.

Berdasarkan pengertian karakteristik masa usia TK di atas, dapat ditegaskan bahwa adanya karakteristik masa usia TK dimaksudkan agar guru dapat mengetahui karakteristik masing-masing anak. Apabila guru telah mendapatkan daftar yang memuat pengelompokan karakteristik anak, maka dapat dijadikan sebagai pijakan untuk mendeskripsikan metode pembelajaran yang tepat agar mencapai hasil belajar yang optimal.

C. Konsep Pendidikan Anak Usia Dini

Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-6 tahun (Undang-undang Sisdiknas tahun 2003) dan 0-8 tahun menurut para pakar pendidikan anak. Menurut Mansur (2005:88) anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan

perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya.

Pada masa ini merupakan masa emas atau golden age, karena anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat dan tidak tergantikan pada masa mendatang. Menurut berbagai penelitian di bidang neurologi terbukti bahwa 50% kecerdasan anak terbentuk dalam kurun waktu 4 tahun pertama. Setelah anak berusia 8 tahun perkembangan otaknya mencapai 80% dan pada usia 18 tahun mencapai 100% (Slamet Suyanto, 2005: 6). Ada dua tujuan diselenggarakan pendidikan anak usia dini yaitu:

- 1) Membentuk anak indonesia yang berkualitas, yaitu anak yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan tingkat perkembangannya, sehingga memiliki kesiapan yang optimal di dalam memasuki pendidikan dasar serta mengarungi kehidupan dimasa dewasa.
- 2) Membantu menyiapkan anak mencapai kesiapan belajar (akademik) disekolah.

Sesuai dengan undang-undang sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 28 ayat 1, yang termasuk anak usia dini adalah yang masuk dalam rentan usia 0-6 tahun. Sementara itu, menurut kajian rumpun ilmu PAUD dan penyelenggaranya di beberapa negara, PAUD dilaksanakan sejak usia 0-8 tahun. Terdapat 4 konsep dan pendekatan

pembelajaran dalam penyelenggaraan PAUD, keempat pendekatan tersebut adalah;

1. Pembelajaran Sentra

Pendekatan Sentra adalah pendekatan penyelenggaraan PAUD yang berfokus pada anak yang dalam proses pembelajarannya berpusat di Sentra main dan saat anak dalam lingkaran dengan menggunakan empat jenis pijakan (*scaffolding*) untuk mendukung perkembangan anak, yaitu (1) pijakan lingkungan main; (2) pijakan sebelum main; (3) pijakan selama main; dan (4) pijakan setelah main (Latif, 2012:121).

Dalam mengembangkan Sentra menurut Jackman bisa di kembangkan dan di perluas kurikulum perkembangan anak melalui: *Language and literacy, literature, math, science, social studies, art, sensory centers, music and movement, puppets and dramatic play* (Jackman: 2012:80).

Pembelajaran menekankan pada dukungan pengembangan minat, potensi dan kekuatan anak. Bermain dipandang sebagai kerja sehingga anak diberi kesempatan untuk memulai dari pengembangan ide hingga tuntas menyelesaikan menyelesaikan hasil karyanya "*start and finish*". Diantaranya Sentra balok, Sentra main peran kecil (mikro), Sentra main peran besar, Sentra imtaq, Sentra seni, Sentra persiapan dan Sentra bahan alam (Anonim, 2011:36).

2. Pembelajaran Area

Model pembelajaran berdasarkan Area lebih memberikan kesempatan kepada anak didik untuk memilih/melakukan kegiatan sendiri sesuai dengan minatnya. Pembelajarannya dirancang untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan spesifik anak dan menghormati keberagaman budaya dan menekankan pada pengalaman belajar bagi setiap anak, pilihan-pilihan kegiatan dan pusat-pusat kegiatan serta peran serta keluarga dalam proses pembelajaran (Sofyan, 2014:85). Sementara itu menurut (Drake, 2003:55-62) bahwa bermain bagi anak-anak dapat menggunakan berbagai macam Area yang di setting yang ada di sekitar lingkungan yang sangat *familiar* dengan anak seperti menciptakan Area tiruan seperti: dapur, ruangan yang ada di rumah, kamar tidur, ruangan klinik/dokter, bandara, perpustakaan, toko sepatu, restoran, bioskop, taman, supermarket, dll.

3. Pembelajaran Kelompok

Model pembelajaran Kelompok adalah pola pembelajaran dimana anak-anak dibagi menjadi beberapa Kelompok (biasanya menjadi tiga Kelompok), masing-masing Kelompok melakukan kegiatan yang berbeda. Dalam satu pertemuan, anak didorong harus mampu menyelesaikan 2 –3 kegiatan dalam Kelompok secara bergantian. Apabila dalam pergantian Kelompok terdapat anak-

anak yang sudah menyelesaikan tugasnya lebih cepat daripada temannya, maka anak tersebut dapat meneruskan kegiatan lain selama dalam Kelompok lain masih ada tempat (Mudjito, 2010:26). Model pembelajaran Kelompok/sudut memberikan kesempatan kepada anak didik belajar dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dalam model/ model sudut ruangan ditata berdasarkan Kelompok pengetahuan yakni: Alam sekitar, Ketuhanan, Pembangunan, Keluarga dan budaya (Direktorat PAUD 2014:8).

4. Pembelajaran Klasikal

Model Pembelajaran Klasikal Adalah pola pembelajaran dimana dalam waktu yang sama, kegiatan dilakukan oleh seluruh anak sama dalam satu kelas (secara klasikal). Model pembelajaran ini merupakan model yang paling awal digunakan di TK. Dengan sarana pembelajaran yang pada umumnya sangat terbatas, serta kurang memperhatikan minat individu anak. Proses kegiatan klasikal dilakukan oleh seluruh anak dalam satu kelas, dalam satu satuan waktu dengan kegiatan yang sama. Pengorganisasian anak pada saat kegiatan awal dan akhir pada umumnya dilaksanakan dengan kegiatan klasikal. Dalam kegiatan klasikal, teknik/metode yang dapat digunakan misalnya menyanyi, bercakap-cakap, bercerita, berdo'a bersama dan lain-lain.

BAB III

KONSEP PENDIDIKAN SAINS ANAK USIA DINI

A. Pembelajaran Sains Anak Usia Dini

Pembelajaran Sains anak usia dini dapat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan dapat melatih siswa untuk dapat berpikir serta bertindak secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah yang ada di lingkungannya. Keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada siswa sebisa mungkin disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia dan karakteristik siswa Sekolah Dasar, sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupannya sehari-hari.

Seiring dengan diterapkannya Kurikulum 2013, yang menekankan pada penerapan pendekatan saintifik, maka pembelajaran Sains semestinya tidak mengalami kendala yang berarti, karena hakikat Sains memang mempersyaratkan hal itu. Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang

perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Penerapan Pendekatan saintifik/ilmiah dalam proses pembelajaran ini akan menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna bila diterapkan dalam pembelajaran secara terpadu.

Kegiatan pembelajaran saintifik dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Lima pengalaman belajar ini diimplementasikan ke dalam model atau strategi pembelajaran, metode, teknik, maupun taktik yang digunakan. Berikut akan dijabarkan masing-masing pengalaman belajar. Melalui pendekatan saintifik/ilmiah, selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian

Dalam proses pembelajaran Sains unsur-unsur tersebut diharapkan muncul, sehingga siswa dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru. Hal ini sesuai dengan tujuan pengajaran Sains di SD yaitu agar setiap siswa memiliki kepribadian yang baik dan dapat menerapkan sikap ilmiah dalam mengembangkan potensi yang ada di alam untuk dijadikan

sebagai sumber ilmu yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas maka jelaslah bahwa Sains bukan hanya terdiri dari kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang dapat dihafal, tetapi terdiri atas proses aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam yang belum dapat diterangkan yang ada di lingkungan sekitar siswa. Sehingga pembelajaran Sains di SD lebih di tekankan pada pengembangan kreativitas siswa dalam mengelola pemikirannya dan dapat menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lainnya yang ada di lingkungannya, yang tentunya dapat memperkuat pemahaman siswa dalam memahami objek yang diamati.

Sains sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan Sains menjadi penting. Struktur kognitif anak tidak dapat dibandingkan dengan struktur kognitif ilmuwan. Mereka perlu dilatih dan diberi kesempatan untuk mendapatkan keterampilan-keterampilan dan dapat berpikir serta bertindak secara ilmiah. Hal ini senada dengan pernyataan Usman Samatowa (2006:12) mengatakan bahwa belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*) merupakan model belajar yang cocok untuk anak Indonesia karena model belajar ini memperkuat daya ingat anak dan biayanya sangat murah karena menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada di lingkungan anak sendiri. Hal ini menandakan bahwa pengalaman langsung memegang peranan penting sebagai pendorong laju

perkembangan kognitif anak.

B. Tujuan Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar

Pembelajaran Sains anak usia merupakan salah satu program pembelajaran yang bertujuan untuk membina dan menyiapkan siswa untuk tanggap dalam menghadapi berbagai fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Hal ini sesuai tujuan pembelajaran Sains dikelas yaitu untuk mengembangkan kognitif, afektif, psikomotorik dan kreativitas siswa. Uraian di atas, sejalan dengan pendapat Abruscato (Khairudin dkk, 2005:15) mengemukakan bahwa “Pembelajaran Sains di kelas dapat: 1. mengembangkan kognitif siswa, 2. mengembangkan afektif siswa, 3. Mengembangkan psikomotorik siswa, dan 4. melatih siswa berfikir kritis”.

Selain itu Mangunwijaya (1998:220) menjabarkan bahwa, tujuan pembelajaran pendidikan Sains ialah “Siswa memahami konsep-konsep pendidikan Sains dan saling keterkaitannya, serta mampu menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan menyadari kebesaran pencipta-Nya. Menurut Carin (Khaerudin dkk, 2005:11) mengemukakan bahwa pada dasarnya tujuan Sains di sekolah adalah:

1) Menambah keingintahuan (*Curiosity*).

Dasar program Sains akan menaruh perhatian pada keingintahuan siswa tentang alam semesta dengan cara: a) mendorong siswa untuk

- menyelediki alam dengan teknologi, b) mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang alam semesta, c) mengembangkan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah pengadaptasian manusia
- 2) Mengembangkan keterampilan menginvestigasi (*Skill For Investigation*)

Dasar program Sains akan mengembangkan keterampilan menginvestigasi alam semesta, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Hal ini dapat : a) memperkaya pemahaman siswa dan kemampuan menggunakan proses Sains, b) awal pemahaman siswa dan kemampuan memecahkan masalah dan strategi membuat keputusan.

- 3) Sains, Teknologi dan Masyarakat (*Nature of Science, Technology and Society*).

Dasar program Sains berusaha mengembangkan pemahaman siswa dan sikap tentang alam, keterbatasan, dan kemungkinan yang akan timbul dari Sains dan Teknologi. Hal ini dapat: a) menjadikan siswa mengakui dan mengaplikasikan ilmu, sikap dan kebiasaan berpikir, b) meningkatkan pemahaman siswa terhadap Sains dan teknologi, c) membantu siswa menjadi lebih sadar terhadap interaksi Sains dan teknologi dengan masyarakat, d) membantu siswa dalam penggunaan pengetahuan Sains dan teknologi, sikap, dan keterampilan membuat keputusan.

C. Pembelajaran Anak Usia Dini Berdasarkan Tematik

Terdapat beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan pembelajaran anak usia dini berdasarkan tematik diantaranya:

1. Menyediakan kesempatan pada anak untuk terlibat langsung dengan objek yang sesungguhnya.
2. Menciptakan kegiatan yang melibatkan seluruh indera anak.
3. Membangun kegiatan dari minat anak dan membantu anak membangun pengetahuan baru.
4. Memberikan kegiatan dan rutinitas yang ditujukan untuk mengembangkan seluruh aspek perkembangan.
5. Mengakomodasi kebutuhan anak untuk bergerak secara fisik maupun berinteraksi sosial.
6. Menumbuhkan sikap kemandirian sehingga mampu mengembangkan konsep diri yang positif.
7. Memberikan kesempatan menggunakan permainan untuk menterjemahkan pengalaman kepada pemahaman.
8. Menghargai perbedaan individu, latar belakang, pengalaman di rumah yang dapat dibawa anak ke kelas.
9. Menemukan jalan untuk melibatkan anggota keluarga anak. (Kostelknik, 1991:6)

Sedangkan menurut (Sujiono, 2010:111) menyatakan bahwa pembelajaran tematik merupakan suatu strategi pembelajaran yang melibatkan beberapa bidang pengembangan untuk memberikan pengalaman yang bermakna kepada anak.

Perencanaan tema dalam proses pembelajaran di TK Sangat penting, karena merupakan berisi jaringan-jaringan dalam tema yang ditata secara urut dan sistematis, alokasi waktu yang diperlukan untuk setiap Jaringan tema, dan sebarannya ke dalam semester 1 dan 2.

Disamping itu (Essa, 2003:356) menegaskan aspek perkembangan pada anak perlu di pahami dan di kaji berdasarkan teori seperti salahsatunya teori perkembangan sosial berikut ini: Untuk memahami perkembangan sosial anak perlu dipahami teori-teori perkembangan seperti teori Erikson karena pada anak-anak usia dini perkembangan sosial tumbuh secara pesat.

Menurut (Trianto, 2011:6), hakikat pendidikan anak usia dini merupakan periode awal yang paling penting dan mendasar di sepanjang rentang pertumbuhan dan perkembangan kehidupan manusia. Salah satu periode yang menjadi penciri masa usia dini adalah *the golden ages* atau periode keemasan keemasan. Beberapa konsep yang disandingkan untuk masa anak usia dini adalah masa eksplorasi, masa identifikasi/imitasi, masa peka, masa bermain.

Sedangkan menurut ahli perkembangan Paul Baltes, perspektif masa hidup (*life-span perspective*) memandang bahwa perkembangan manusia berlangsung seumur hidup, multi dimensi, multi arah, plastis, multi disiplin (Santrock, 2012:07). Kemudian (Werner dalam monks, 2006:01) menegaskan pengertian perkembangan menunjuk pada suatu proses ke arah yang lebih sempurna dan tidak begitu

saja dapat di ulang kembali. Perkembangan menunjuk pada perubahan yang bersifat tetap dan tidak dapat diputar kembali. Pembelajaran di taman kanak-kanak dilaksanakan sambil bermain. Pada usia anak-anak sangat didominasi oleh kegiatan bermain, ini harus dikondisikan dan difasilitasi, karena dalam bermain banyak aspek perkembangan yang ikut tumbuh dan berkembang, seperti yang dikemukakan oleh (Hurlock, 1978:113) sebagai berikut: (1) Perkembangan fisik, (2) Dorongan Berkomunikasi, (3) Penyaluran bagi energi emosional yang terpendam, (4) Penyaluran Bagi Kebutuhan dan Keinginan, (5) Sumber Belajar.

Para Peneliti menemukan nilai-nilai dari suatu permainan yang meliputi dapat mengembangkan nilai-nilai seperti : bahasa, sosial-emosi, kognitif, dan fisik, serta moral (Stone, 1993:4). Bermain adalah suatu kegiatan atau tingkah laku yang dilakukan anak secara sendirian atau berKelompok dengan menggunakan alat atau tidak untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi, bermain ada yang dapat dilakukan secara sendiri dan ada pula yang dapat dilakukan secara berKelompok sesuai kecepatannya sendiri maka ia melatih kemampuannya (Semiawan, 2008:20). Pada saat bermain terutama dalam rangka kegiatan belajar, guru sudah pasti harus melakukan penilaian. Sesuai dengan pendapat Martini Jamaris, bahwa penilaian secara langsung akan melibatkan kegiatan-kegiatan dalam mempertimbangkan objek-objek yang akan dinilai. Oleh sebab itu penilaian memerlukan informasi tentang objek yang dinilai (Jamaris, 2010:323).

BAB IV

KONSEP PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP

A. Konsep (Pengenalan) Pendidikan Lingkungan Untuk Anak Usia Dini

Perkembangan individu sangat dipengaruhi oleh lingkungan, baik itu lingkungan keluarga, sekolah maupun lingkungan masyarakat sekitarnya. Begitu juga dengan perkembangan moral anak, tentu tidak terlepas dari lingkungan masyarakat sekitarnya. Agar efektif, pendidikan karakter harus dilakukan melalui tiga pendekatan yaitu pendidikan berbasis kelas, kultur sekolah dan komunitas (Albertus, 2010). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan karakter anak, yaitu (Semiawan, 2010; Gunarsa, 1995):

a. Lingkungan Rumah

Menurut Hurlock (1980) interaksi sosial awal terjadi didalam kelompok keluarga. Anak belajar dari orang tua, saudara kandung, dan anggota keluarga lain apa yang dianggap benar dan salah oleh kelompok sosial tersebut. Dari penolakan

sosial atau hukuman bagi perilaku yang salah dan dari penerimaan sosial atau penghargaan bagi perilaku yang benar, anak memperoleh motivasi yang diperlukan untuk mengikuti standar perilaku yang ditetapkan anggota keluarganya. Sikap dan tingkah laku anak dipengaruhi oleh orang-orang yang berada didalam rumah (Gunarsa, 1995). Orang tua dan orang-orang lain dilingkungan anak dapat memberikan stimulasi moral pada anak (Barkowitz, 1997). Stimulasi moral ibu pada anak akan mudah diinternalisasi oleh anak karena kedekatan mereka membantu anak menjadi terbuka dan mencegah anak berperilaku buruk (Rose Mini, 2010)

b. Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah memberikan pengaruh yang besar terhadap pembentukan karakter anak (Rose Mini, 2010) dan memiliki peranan yang besar dalam membentuk karakter bangsa, melalui pengembangan kultur akademis dalam lingkungan sekolah dalam pembentukan karakter anak didik yang dewasa dan bertanggung jawab karena adanya tata peraturan, norma-norma sosial, pemahaman, moral dan etika yang berlaku disuatu sekolah (Koesoema, 2010). Kegagalan dalam mengembangkan keutamaan akademis yang menjadi unsur penting dalam pembentukan karakter, maka akan berkembang budaya akademis

non-edukatif seperti mencontek, plagiarisme, vandalisme.

c. Lingkungan Teman-teman Sebaya

Semakin bertambah umur, anak makin memperoleh kesempatan lebih luas untuk mengadakan hubungan-hubungan dengan teman bermain sebaya (Gunarsa, 1995). Teman-teman sebaya dapat memberikan stimulasi moral yang belum tentu sama dengan yang diterapkan di rumah dan di lingkungan sekolah. Stimulasi teman dapat menjadi perhatian utama anak dan dapat mempengaruhi kepatuhan terhadap aturan orang tua atau guru.

d. Aspek Keagamaan

Pemberian pendidikan agama baik yang berasal dari lingkungan keluarga atau sekolah juga ikut berperan dalam membentuk perilaku moral dari anak dimana anak akan mempertimbangkan perilaku yang sesuai atau tidak sesuai, berdasarkan intensitas bahwa tindakan yang dilakukan itu dibenarkan atau tidak dilihat dari sudut pandang agama. Nilai-nilai keagamaan yang diperoleh anak dapat menetap menjadi pedoman tingkah laku dikemudian hari.

B. Nilai Karakter Pendidikan Lingkungan Untuk Anak Usia Dini

Menurut Kementerian Pendidikan Nasional (2010), nilai karakter bangsa terdiri atas:

- 1) Religius, yaitu sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleransi terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
- 2) Jujur, yaitu perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.
- 3) Toleransi, yaitu sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya.
- 4) Disiplin, yaitu tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
- 5) Kerja keras, yaitu perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.
- 6) Kreatif, yaitu berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.

- 7) Mandiri, yaitu sikap dan perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.
- 8) Demokratis, yaitu cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.
- 9) Rasa ingin tahu, yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.
- 10) Semangat kebangsaan, yaitu cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan Negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya.
- 11) Cinta tanah air, yaitu cara berpikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.
- 12) Menghargai prestasi, yaitu sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.
- 13) Bersahabat/komunikatif, yaitu tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain.

- 14) Cinta damai, yaitu sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya.
- 15) Gemar membaca, yaitu kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan manfaat bagi dirinya.
- 16) Peduli lingkungan, yaitu sikap dan tindakan yang berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.
- 17) Peduli sosial, yaitu sikap dan tindakan yang selalu ingin memberikan bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.
- 18) Tanggung jawab, yaitu sikap dan perilaku seseorang untuk melakukan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, karakter dimulai dalam sosial dan budaya), Negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

Pada jenjang Taman Kanak-Kanak, anak lebih diperkenalkan pada realitas hidup bersama yang mempunyai aturan dan nilai hidup seperti nilai karakter. Nilai-nilai karakter yang ditanamkan pada jenjang pendidikan di Taman Kanak-Kanak(Nurul Zuriah, 2011: 40) adalah sebagai berikut:

1) Religiusitas

Membiasakan diri untuk berterima kasih dan bersyukur akan membawa pengaruh pada suasana hidup yang menyenangkan, ceria, dan penuh warna yang sehat dan seimbang.

2) Sosialitas

Anak diajak untuk lebih bersikap terbuka, rendah hati, saling menerima dan memberi, tidak bersikap egois, dan mau menang sendiri. Sebagai langkah awal yang bias dilakukan berupa sikap dan perilaku mau berbagi mainan dengan teman, mau bergantian dengan teman, serta mau bermain bersama teman, tidak asyik dengan kepentingan dan dirinya sendiri.

3) Gender

Dengan tidak membedakan secara tajam antara laki-laki dan perempuan yang terus berlangsung dan diterima secara turun-temurun dalam sebagian besar masyarakat Indonesia. Hal ini harus disosialisasikan sejak kecil melalui permainan dan kegiatan bersama yang tidak membedakan antara laki-laki dengan perempuan.

4) Keadilan

Nilai keadilan dapat ditanamkan dalam pendidikan di tingkat Taman Kanak-Kanak, dengan cara memberi kesempatan kepada semua siswa, laki-laki dan perempuan untuk mengerjakan tugas

yang diberikan guru, baik melalui kegiatan menyanyi, permainan maupun tugas-tugas lainnya.

5) Demokrasi

Nilai demokrasi nisa ditanamkan sejak dini melalui kegiatan menghargai perbedaan yang tahap demi tahap harus diarahkan pada pertanggung-jawaban yang benar dan sesuai nalar. Untuk lingkungan sekolah Taman Kanak-Kanak dapat dilakukan melalui kegiatan menggambar.

6) Kejujuran

Penanaman nilai kejujuran dapat dilakukan melalui kegiatan keseharian yang sederhana dan sebagai suatu kebiasaan, yaitu perilaku yang dapat memedakan milik pribadi dan milik orang lain. Kemampuan dasar untuk membedakan merupakan dasar untuk bersikap jujur.

7) Kemandirian

Membiasakan anak mengurus permainan yang digunakan, diajar dan diajak untuk membereskan dan mengembalikan permainan ke tempat yang sudah ditentukan.

8) Daya Juang

Penanaman nilai daya juang di lingkungan Taman Kanak-Kanak terlihat pada kegiatan secara berkala, anak diajak jalan-jalan dengan jarak yang wajar. Kemampuan menempuh jarak tertentu menjadi dasar untuk mengembangkan daya juang anak.

9) Tanggung Jawab

Nilai tanggung jawab di sekolah Taman Kanak-Kanak dapat dilakukan melalui permainan yang menggunakan alat. Hal ini dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan dan melatih tanggung jawab anak.

10) Penghargaan terhadap Lingkungan Alam

Penghargaan terhadap lingkungan dapat dilakukan dengan cara mengajak dan mengajarkan anak memelihara tanaman di sekolah.

Untuk lebih jelasnya mengenai penanaman nilai budi pekerti di sekolah Taman Kanak-kanak dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Penanaman Nilai Karakter Di Sekolah TK

Nilai Karakter	Indikator
Religiusitas	a. Membiasakan anak berdoa. b. Membiasakan anak bersyukur.
Sosialitas	a. Membiasakan anak hidup bersama saling memperhatikan.
Gender	Kesetaraan dalam permainan.
Keadilan	Anak mendapat kesempatan yang sama.
Demokrasi	Imajinasi anak dihargai dan diarahkan.
Kejujuran	Menghargai milik orang lain.
Kemandirian	Sekolah tidak ditunggu.
Daya juang	Kegiatan fisik jalan-jalan
Tanggung jawab	a. Memakai dan membereskan alat permainan sendiri.

	b. Melaporkan bila merusak barang
Penghargaan terhadap lingkungan alam/kepedulian lingkungan	Memelihara taman dan bunga.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa nilai karakter yang dapat ditanamkan pada pada jenjang TK antara lain nilai religiusitas, sosialitas, gender, keadilan, demokrasi, kemandirian, daya juang, tanggungjawab dan penghargaan terhadap lingkungan alam.

C. Pengertian Lingkungan Alam

Menurut Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis (1993:23), lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di sekitar anak didik baik secara fisik maupun geografis. Lingkungan anak dapat dimulai dari lingkungan keluarga, rumah, kelas, sekolah, dan alam sekitar. Oemar Hamalik (2003:195) mengemukakan bahwa lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang memiliki makna dan pengaruh tertentu kepada individu.

Menurut Udin S. Winataputra (1997), lingkungan alam adalah segala sesuatu yang sifatnya alamiah, seperti sumber daya alam (air, hutan, tanah,

batu-batuan, dan sebagainya), tumbuh-tumbuhan (*flora*), hewan (*fauna*), sungai, iklim, suhu udara, dan sebagainya. Lingkungan alam sifatnya relatif menetap. Oleh karena itu, jenis lingkungan ini akan lebih mudah dikenal dan dipelajari oleh anak. Sesuai dengan kemampuannya anak dapat mengamati perubahan-perubahan yang terjadi dan dialami dalam kehidupan sehari-hari, termasuk juga proses terjadinya.

Menurut Hadiat, dkk (2004), lingkungan alam adalah keadaan sekeliling yang mempengaruhi makhluk hidup ditentukan oleh faktor-faktor cuaca, iklim, tanah, faktor biotik seperti tumbuhan, hewan, dan sebagainya. Emil Salim (1997: 34) berpendapat bahwa lingkungan alam diartikan sebagai segala benda, kondisi, dan pengaruh yang terdapat dalam ruang yang kita tempati dan mempengaruhi hal yang hidup termasuk kehidupan manusia. Menurut Hendro Darmodjo (1993: 50), lingkungan alam terdiri dari dua komponen, yaitu:

1. Unsur fisik (abiotik)

Unsur fisik yang terdapat di lingkungan alam terdiri atas tanah, air, sinar matahari, senyawa kimia, dan sebagainya. Fungsi unsur fisik di dalam lingkungan sebagai media untuk berlangsungnya kehidupan. Sebagai contoh air diperlukan oleh semua makhluk hidup untuk mengalirkan zat-zat makanan dan matahari merupakan energi utama untuk bergerak atau berubah.

2. Unsur hayati (biotik)

Unsur hayati di lingkungan alam terdiri atas semua makhluk hidup yang terdapat di bumi, mulai dari tingkat yang paling rendah sampai ke tingkat tinggi, dari bentuk yang paling kecil hingga yang paling besar. Sebagai contohnya adalah manusia, hewan, tumbuhan, dan jasad renik.

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa lingkungan alam merupakan segala sesuatu yang bersifat alamiah, meliputi unsur biotik maupun abiotik yang mempengaruhi kehidupan. Lingkungan alam yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah lingkungan alam yang terdapat di sekitar sekolah berupa halaman sekolah, sawah, kebun, parit, kolam ikan, lahan kosong, padang rumput.

D. Lingkungan Alam sebagai Sumber Belajar

Menurut Iskandar (2009:196), sumber belajar (*learning resources*) adalah semua sumber baik berupa data, orang, dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar baik secara terpisah maupun secara terkombinasi, sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar dan kompetensi tertentu. Menurut Dirjen Dikti (Iskandar, 2009:196-197), sumber belajar adalah segala sesuatu dan dengan mana seseorang mempelajari sesuatu. Sumber belajar mencakup

semua sumber yang mungkin dapat dipergunakan oleh orang yang belajar agar terjadi perilaku belajar.

Menurut Ahmad Rohani (2004:161), sumber belajar adalah segala daya yang dapat dipergunakan untuk kepentingan proses atau aktivitas pengajaran baik secara langsung maupun tidak langsung di luar diri peserta didik (lingkungan) yang melingkupi diri mereka pada saat pengajaran berlangsung. Menurut Suharjo (2006:107), sumber belajar adalah segala sumber (data, manusia, dan benda) yang dapat digunakan oleh siswa baik secara sendiri maupun bersama-sama, biasanya dalam suatu cara yang informal untuk membantu belajar.

Menurut *Association for Educational Communications and Technology* (Iskandar, 2009:197), sumber pembelajaran adalah segala sesuatu atau data yang dapat dimanfaatkan oleh guru, baik secara terpisah maupun dalam bentuk gabungan, untuk kepentingan belajar mengajar dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sumber belajar adalah segala sesuatu baik yang hidup maupun tidak hidup yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan belajar yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, segala daya yang dapat dipergunakan untuk kepentingan proses atau aktivitas belajar baik secara langsung maupun

tidak langsung di luar diri peserta didik (lingkungan) yang melengkapi diri mereka pada saat pengajaran berlangsung disebut sumber belajar. Iskandar (2009: 204) mengemukakan bahwa fungsi sumber belajar dalam menjalankan proses pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan produktivitas pembelajaran dengan jalan: a) mempercepat laju belajar dan membantu guru untuk menggunakan waktu secara lebih baik dan, b) mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi, sehingga dapat lebih banyak membina dan mengembangkan gairah.
- 2) Memberikan kemungkinan pembelajaran yang sifatnya lebih individual, dengan cara: a) mengurangi kontrol guru yang kaku dan tradisional; dan, b) memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuannya.
- 3) Memberikan dasar yang lebih ilmiah terhadap pembelajaran dengan cara: a) perancangan program pembelajaran yang lebih sistematis; dan, b) pengembangan bahan pengajaran yang dilandasi oleh penelitian.
- 4) Lebih memantapkan pembelajaran, dengan jalan: a) meningkatkan kemampuan sumber belajar; b) penyajian informasi dan bahan secara konkret.
- 5) Memungkinkan belajar secara seketika, yaitu a) mengurangi kesenjangan antara pembelajaran yang

bersifat verbal dan abstrak dengan realitas yang sifatnya konkret; b) memberikan pengetahuan yang sifatnya langsung.

- 6) Memungkinkan penyajian pembelajaran yang lebih luas, dengan menyajikan informasi yang mampu menembus batas geografis.

Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007:84), dalam memilih sumber belajar harus memperhatikan kriteria Ekonomis (tidak harus berpatok pada harga yang mahal), Praktis (tidak memerlukan pengelolaan yang rumit, sulit, dan langka), Mudah (dekat dan tersedia di sekitar lingkungan kita), Fleksibel (dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan instruksional) dan Sesuai dengan tujuan (mendukung proses dan pencapaian tujuan belajar, dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar)

BAB V

KONSEP PEMBELAJARAN SAINS DENGAN PENGENALAN LINGKUNGAN DALAM PENDIDIKAN SAINS

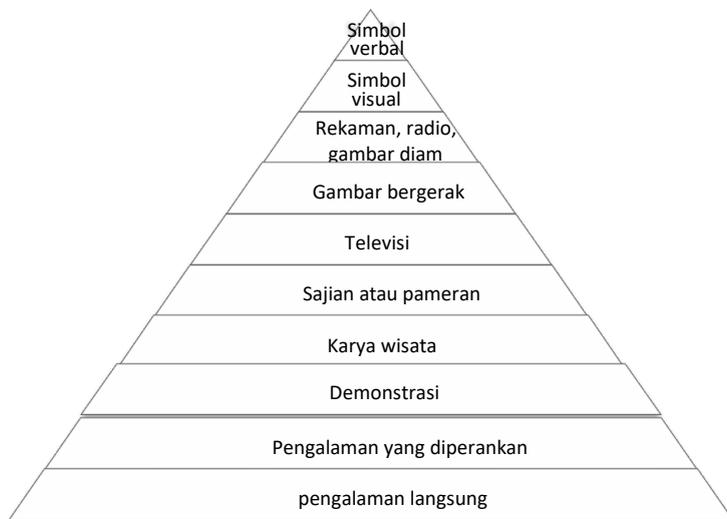
A. Pentingnya Pembelajaran Sains Berbasis Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini

Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dapat dimaknai sebagai segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitar anak usia dini yang dapat digunakan serta mendukung kegiatan pembelajaran sains berbasis pengenalan lingkungan bagi anak usia dini yang optimal. Sains mempunyai objek dan permasalahan yang jelas, yaitu berobjek benda-benda alam dan mengungkapkan misteri (gejala-gejala) alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh anak. Lingkungan alam menyediakan semua hal-hal yang bersifat konkret yang dapat dipelajari oleh anak.

Menurut Piaget (Mohamad Surya, 2004:37), perkembangan kognitif terbentuk melalui interaksi yang konstan atau terus-menerus antara individu dengan lingkungan. Hal tersebut membuktikan bahwa

lingkungan memiliki peran yang penting dalam proses perkembangan kognitif anak.

Pembelajaran sains berbasis pengenalan lingkungan bagi anak usia dini memungkinkan anak untuk dapat melihat, melibatkan diri dalam proses belajar, mengalami langsung terhadap hal-hal yang sifatnya konkret sehingga anak akan lebih mudah paham terhadap materi yang sedang dipelajari. Sejalan dengan itu Edgar Dale (Daryanto, 2010:14) dalam teorinya kerucut pengalaman yang dapat digambarkan sebagai berikut (Gambar 1):



Gambar 1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale

Teori tersebut menyebutkan bahwa pengalaman langsung menduduki peran penting dalam proses pemahaman anak terhadap materi yang dipelajari. Pengalaman langsung membantu siswa dalam memahami, mengingat, dan menerapkan konsep-konsep yang abstrak. Belajar melalui pengalaman

langsung membuat anak lebih teringat terhadap materi yang dipelajarinya. Konsep-konsep yang mereka dapatkan ketika sedang berada di dalam kelas dan yang ada dalam buku dapat dilihatnya secara langsung di lingkungan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran sains berbasis pengenalan lingkungan bagi anak usia dini menjadikan lebih mudah memahami konsep-konsep yang mereka pelajari karena anak dihadapkan pada sesuatu yang konkret. Pengetahuan dan konsep-konsep yang mereka dapatkan pada waktu pembelajaran di lingkungan alam akan lebih lama diingat oleh anak, karena anak melihat, mengamati, dan mengalami secara langsung.

B. Konsep Pendidikan Sains (Pengenalan Pendidikan Lingkungan Untuk Anak Usia Dini)

Pemanfaatan lingkungan alam sebagai sumber belajar merupakan segala apa yang ada di alam (biotik atau abiotik) dan bisa mendukung serta bisa dimanfaatkan untuk kegiatan pengajaran itu sendiri yang dapat difungsikan sebagai “sumber pengajaran” atau “sumber belajar”. Bukan hanya guru, buku, dan bahan pelajaran yang menjadi sumber belajar, apa yang dipelajari peserta didik tidak hanya terbatas pada apa yang disampaikan guru dan apa yang ada dalam buku cetak. Lingkungan alam merupakan sumber belajar yang mudah dipelajari oleh siswa, karena gejala-gejala alam sifatnya relatif tetap tidak

seperti lingkungan sosial yang sering terjadi perubahan.

Sharp (Lily Barlia, 2006: 10) mengemukakan bahwa tidak akan pernah ada suatu sekolah pun yang terlalu sempit, miskin, kekurangan alat-alat, atau bahan untuk bisa memulai suatu kegiatan belajar mengajar. Proses pembelajaran dan eksplorasi dapat dilakukan di luar gedung sekolah sepanjang transportasi memungkinkan. Tidak ada satu sekolah ataupun universitas yang terlalu lengkap dan sangat maju di dalam hal proses belajar mengajar tanpa ditunjang dengan eksplorasi ke lingkungan alam sekitar. Pendapat Sharp tersebut dapat dijadikan sebagai inspirasi bagi kita semua bahwa untuk bisa berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang efektif, tidak selalu ditunjang oleh ketersedianya fasilitas yang lengkap, atau ketiadaan fasilitas belajar di dalam kelas tidak bisa dijadikan tolak ukur untuk tidak terlaksananya kegiatan belajar mengajar yang optimal.

Banyak hal yang dapat dipelajari dan dijadikan sumber belajar peserta didik salah satunya dengan pemanfaatan lingkungan alam sekitar. Pengajaran yang tidak menghiraukan prinsip lingkungan akan mengakibatkan peserta didik tidak mampu beradaptasi dengan kehidupan di mana peserta didik hidup. Pengetahuan yang peserta didik kuasai belum menjamin pada bagaimana peserta didik menerapkan pengetahuannya di lingkungan yang dihadapi.

Richarson (Iskandar, 2009:200) mengemukakan bahwa "*Science necessarily begins in the environment in*

wich we live. Consequently the students study of science should have this orientation ". Dari alam sekitar peserta didik dapat dibimbing untuk mempelajari berbagai macam masalah kehidupan. Hal tersebut terkait dengan pemanfaatan dan pemberdayaan alam sekitar sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran melalui pemanfaatan lingkungan alam sebagai sumber belajar memungkinkan siswa untuk dapat melihat (*seeing*), berbuat sesuatu (*doing*), melibatkan diri dalam proses belajar (*undergoing*), serta mengalami secara langsung (*experiencing*) terhadap hal-hal yang dipelajari. Kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna dan bernilai, sebab para siswa dihadapkan dengan peristiwa dan keadaan yang sebenarnya. Pembelajaran lebih nyata, lebih faktual, dan kebenarannya lebih dapat dipertanggung-jawabkan. Seperti yang diungkapkan oleh Bruner (Sugihartono, dkk, 2008:111) bahwa belajar adalah proses yang bersifat aktif. Terkait dengan ide *Discovery Learning* yaitu siswa berinteraksi dengan lingkungan melalui eksplorasi dan manipulasi objek, membuat pertanyaan dan menyelenggarakan eksperimen. Menurut Finger (Syaiful Sagala, 2010: 180), beberapa prinsip pengajaran dengan alam sekitar yaitu:

- a) Pengajaran alam sekitar itu, guru dapat memperagakan secara langsung sesuai dengan sifat-sifat atau dasar-dasar pengajaran;
- b) Pengajaran alam sekitar memberikan kesempatan sebanyak-banyaknya agar anak aktif atau giat tidak hanya duduk, dengar, catat saja; dan

- c) Pengajaran alam sekitar memungkinkan untuk memberikan pengajaran totalitas, yaitu suatu bentuk dengan ciri-ciri: (1) suatu pengajaran yang tidak mengenai pembagian mata pengajaran dalam daftar pengajaran, tetapi guru memahami tujuan pengajaran dan mengarahkan usahanya untuk mencapai tujuan, (2) suatu pengajaran yang menarik minat, karena segala sesuatu dipusatkan atas suatu bahan pengajaran yang menarik perhatian anak dan diambilkan dari alam sekitar, dan (3) suatu pengajaran yang memungkinkan segala bahan pengajaran itu berhubung-hubungan satu sama lain seerat-eratnya secara teratur;
- d) Pengajaran alam sekitar memberi kepada anak bahan apersepsi intelektual yang kukuh dan tidak verbalitas;
- e) Pengajaran alam sekitar memberi apersepsi emosional, karena alam sekitar memiliki ikatan emosional dengan anak.

Dari pemaparan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa lingkungan alam merupakan sumber belajar yang memenuhi hampir semua kriteria dalam pemilihan sumber belajar yang disebutkan oleh Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007:84) yaitu ekonomis, praktis, mudah, fleksibel, dan sesuai dengan tujuan. Pembelajaran dengan pemanfaatan lingkungan alam sebagai sumber belajar sangat banyak memberikan manfaat baik dari segi motivasi, tingkat pemahaman siswa terhadap materi, keaktifan siswa dalam kegiatan belajar, kekayaan informasi yang didapat, serta tidak kalah penting yaitu akan

menimbulkan rasa kecintaan dan kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitar.

Udin S. Winataputra (1997) mengemukakan bahwa nilai-nilai dan keuntungan yang dapat diperoleh dengan menggunakan lingkungan alam sebagai sumber belajar antara lain:

1. Lingkungan menyediakan berbagai hal yang dapat dipelajari siswa kita, memperkaya wawasannya, tidak terbatas oleh empat dinding kelas dan kebenarannya lebih akurat.
2. Kegiatan belajar dimungkinkan akan lebih menarik, tidak membosankan, dan menumbuhkan antusiasme siswa untuk lebih giat belajar.
3. Belajar akan lebih bermakna (*meaningful learning*), sebab siswa dihadapkan dengan keadaan sebenarnya.
4. Aktivitas siswa akan lebih meningkat dengan memungkinkannya menggunakan berbagai cara seperti proses mengamati, membuktikan sesuatu, menguji fakta, dan sebagainya.
5. Dengan memahami dan menghayati aspek-aspek kehidupan yang ada di lingkungannya dapat dimungkinkan terjadi pembentukan pribadi para siswa seperti cinta akan lingkungan.

Lily Barlia (2006:18) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pemanfaatan lingkungan alam sebagai sumber belajar memiliki kelebihan sebagai berikut: *Pertama*, proses belajar mengajar dengan memanfaatkan lingkungan alam sekitar memberikan banyak kontribusi terhadap proses pemahaman konseptual pada peserta didik. Beberapa di antaranya

dapat dikembangkan cara-cara pengukuran hasil yang diperoleh dari penglihatan atau perabaan. Sejumlah hal yang tidak dapat diperoleh dengan perabaan melalui indera peraba, dikembangkan melalui komunikasi aktif guru dan murid yang direalisasikan dalam berbagai bentuk diskusi. *Kedua*, di dalam situasi belajar di lingkungan alam sekitar, hubungan antara guru dan murid akan sangat akrab seperti teman. Hubungan mereka tidak dibatasi seperti halnya hubungan formal antara guru dan murid seperti yang biasa terjadi pada situasi kegiatan belajar mengajar di kelas. *Ketiga*, di dalam situasi belajar mengajar dengan pemanfaatan lingkungan alam sekitar, guru mempunyai kesempatan untuk mengobservasi anak didiknya dalam bermacam-macam keadaan yang pada situasi belajar mengajar di dalam kelas guru tidak bisa melihat mereka berperilaku seperti itu. Pada kondisi seperti ini, bentuk hubungan antara guru dan murid biasanya tercipta dalam suasana yang lebih akrab tidak membedakan perhatian terhadap murid yang satu dengan yang lainnya. Hubungan kemanusiaan akan terangkat. *Keempat*, hasil lain yang dapat dirasakan oleh guru dari kegiatan belajar mengajar dengan pemanfaatan lingkungan alam sekitar adalah sering terlihatnya minat yang besar pada anak didik terhadap hal-hal yang pernah mereka temukan di dalam buku-buku pelajaran.

Depdiknas (Hamzah B. Uno, dkk, 2011:145) mengemukakan bahwa belajar dengan menggunakan lingkungan alam memungkinkan siswa menemukan hubungan yang sangat bermakna antara ide-ide

abstrak dan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata. Konsep dipahami melalui proses penemuan, pemberdayaan, dan hubungan. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lingkungan alam akan memberikan dorongan kepada peserta didik untuk lebih aktif dalam menghubungkan antara konsep, teori, dan pengetahuan yang mereka dapatkan dengan kenyataan yang ada, sehingga siswa akan lebih paham dengan apa yang mereka pelajari.

C. Langkah Pembelajaran Sains Berbasis Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini

Alam sekitar sebagai fundamental pendidikan dan pengajaran memberikan dasar emosional, sehingga anak menaruh perhatian yang spontan terhadap segala sesuatu yang diberikan kepadanya asal itu didasarkan dan diambil dari alam sekitar. Ligthart (Syaiful Sagala, 2010: 181) mengemukakan pandangannya dalam "*Het Volle Leven*" yaitu : Anak harus mengetahui barangnya terlebih dahulu sebelum mendengar namanya, Pengajaran sesungguhnya harus mendasarkan pada pengajaran selanjutnya atau mata pelajaran yang lain harus dipusatkan atas pengajaran itu, Harulah diadakan perjalanan memasuki hidup senyatanya kesemua jurusan, agar murid paham akan hubungan antara bermacam-macam lapangan dalam hidupnya.

Dalam pembelajaran sains (pengenalan lingkungan) untuk anak usia dini, seorang guru harus mempersiapkan dengan sebaik-baiknya agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. terdapat

tiga langkah yang bisa ditempuh untuk Dalam pembelajaran sains (pengenalan lingkungan) untuk anak usia dini, yaitu:

1. Langkah perencanaan

Langkah perencanaan dapat dilakukan dengan cara:

- a. Menentukan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa berkaitan dengan penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar.
 - b. Menentukan objek yang akan dipelajari atau dikunjungi. Perhatikan oleh guru keterkaitannya dengan tujuan pembelajaran dan kemudahan-kemudahan dalam menggunakan lingkungan, seperti: jaraknya tidak terlalu jauh, tidak memerlukan waktu yang terlalu lama, biaya murah, keamanannya, tersedianya sumber belajar yang bisa dipelajari.
 - c. Rumuskan cara belajar atau bentuk kegiatan yang harus dilakukan siswa selama mempelajari lingkungan, seperti: mencatat apa yang terjadi, mengamati sesuatu, melakukan wawancara, membuat sket, dan sebagainya.
 - d. Siapkan pula hal-hal yang sifatnya teknis, seperti: tata tertib kegiatan yang harus dipatuhi siswa, perijinan untuk mengadakan kegiatan, perlengkapan-perlengkapan yang harus dibawa siswa, alat, atau instrumen yang digunakan.
2. Langkah pelaksanaan. Langkah pelaksanaan yaitu melakukan berbagai kegiatan belajar di tempat tujuan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

3. Langkah tindak lanjut. Langkah terakhir yaitu tindak lanjut dari semua kegiatan yang telah dilaksanakan. Langkah ini bisa berupa kegiatan belajar di dalam kelas untuk mendiskusikan hasil-hasil yang telah diperoleh dari lingkungan.

Sebelum melaksanakan langkah-langkah Pembelajaran sains berbasis pengenalan lingkungan bagi anak usia dini tersebut, terdapat prasyarat awal yang perlu dilakukan dan diperhatikan dalam pemanfaatan lingkungan alam sebagai sumber belajar adalah:

1. Guru mengadakan penyelidikan terlebih dahulu terhadap lingkungan sekitar dan mencatat hal-hal yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.
2. Guru membuat perencanaan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
3. Guru mengorganisasikan siswa secara berkelompok atau individu sesuai kebutuhan.
4. Pelaksanaan proses belajar mengajar meliputi: penjelasan tentang tugas yang harus dikerjakan, pemberian tugas, pengamatan, diskusi hasil kerja kelompok, dan penyusunan kesimpulan hasil kerja.
5. Pemajangan hasil kerja siswa.
6. Penilaian hasil kerja siswa.
7. Tindak lanjut berupa latihan-latihan pengembangan yang bersifat imajinatif.

D. Tahapan Pembelajaran Sains Berbasis Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini

Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui proses mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan

mengomunikasikan. Lima pengalaman belajar ini diimplementasikan ke dalam model atau strategi pembelajaran, metode, teknik, maupun taktik yang digunakan. Melalui pendekatan ini, selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian. Berikut akan dijabarkan masing-masing dari proses belajar tersebut.

1. Mengamati.

Mengamati adalah aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian.

2. Menanya.

Kegiatan menanya dilakukan sebagai salah satu proses membangun pengetahuan peserta didik dalam bentuk konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori, hingga berpikir metakognitif.

3. Menalar.

Menalar adalah proses berpikir yang bertolak dari pengamatan indera (pengamatan empirik) yang menghasilkan sejumlah konsep dan pengertian

4. Mencoba.

Mencoba atau disebut juga eksperimen (dari Bahasa Latin: *ex-periri* yang berarti menguji coba) adalah suatu set tindakan dan pengamatan, yang

dilakukan untuk mengecek atau menyalahkan hipotesis atau mengenali hubungan sebab akibat antara gejala

5. Mengkomunikasikan.

Mengkomunikasikan merupakan suatu proses memberikan informasi dari penelitian atau penyelidikan yang dilakukan kepada orang lain agar orang lain juga mengetahui hasil penelitian tersebut.

E. Tinjauan Tentang Materi Pembelajaran Sains Berbasis Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini

Dalam pembelajaran sains berbasis pengenalan lingkungan bagi anak usia dini, ada dua unsur penting yang bisa digunakan sebagai materi pembelajaran, yaitu:

1. Unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya manusia, sumber daya alam hayati, sumber daya alam non hayati, dan sumber daya buatan.
2. Unsur-unsur lingkungan alami, baik yang bersifat fisik maupun hayati yang diperlukan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan meningkatkan kesejahteraan hidupnya.

Menurut Rositawaty (2008), sumber daya alam digolongkan menjadi dua, yaitu:

1. Berdasarkan jenisnya, sumber daya alam dibedakan menjadi dua yaitu:
 - a. Sumber daya alam hayati adalah sumber daya alam yang berasal dari makhluk hidup.

Contohnya: tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme.

- b. Sumber daya alam nonhayati adalah sumber daya alam yang berasal dari makhluk tidak hidup. Contohnya: barang tambang (batu bara, logam, tembaga), air, udara, tanah.
2. Berdasarkan sifatnya, sumber daya alam dibedakan menjadi dua yaitu:
- a. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*renewable*) adalah sumber daya alam yang memiliki sifat dapat pulih kembali. Sumber daya alam ini dapat terus digunakan dan tidak akan pernah habis. Contohnya: air, udara, hewan, dan tumbuhan. Air merupakan sumber daya alam yang terus menerus mengalami pembaharuan. Pembaharuan tersebut dalam bentuk daur air atau sering disebut siklus air. Hewan dan tumbuhan mengalami perkembang biakan dan menghasilkan keturunan.
 - b. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*nonrenewable*) adalah sumber daya alam yang akan habis bila digunakan secara terus menerus dan tidak memiliki sifat dapat pulih kembali. Contohnya: tembaga, batu bara, minyak bumi, gas alam, dan barang tambang lainnya.

Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak dapat terlepas dari pemanfaatan sumber daya alam. Sumber daya alam menjadi sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Menurut Panut, dkk (2007), berdasarkan asalnya sumber daya alam yang

dimanfaatkan oleh manusia dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. Sumber daya alam yang berasal dari tumbuhan

Tumbuhan dapat dimanfaatkan oleh manusia menjadi beraneka ragam kebutuhan, misalnya untuk bahan makanan berupa padi, jagung, gandum, sayuran, tebu. Untuk bahan bangunan berupa kayu jati, kayu mahoni. Bahan sandang berupa kapas, wol. Obat-obatan berupa jahe, mahkota dewa, temu lawak. Untuk bahan bakar biasanya menggunakan kelapa sawit yang dapat diolah menjadi biosolar.

2. Sumber daya alam yang berasal dari hewan

Hewan biasanya dimanfaatkan oleh manusia menjadi berbagai macam kebutuhan diantaranya untuk bahan makanan misalnya daging, susu (unggas dan sapi), bahan sandang seperti kulit binatang, kain sutera, untuk diambil tenaganya biasanya berupa bajak kerbau, kuda.

3. Sumber daya alam yang berasal dari bahan tidak hidup

Sumber daya alam yang berasal dari bahan tidak hidup atau mineral biasanya berupa barang tambang seperti besi, baja, batu bara, gas alam, emas, dan yodium.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksela, M. (2005). *Disertation: Supporting Meaningful Chemistry Learning and Higherorder Thinking through Computer-Assisted Inquiry: A Design Research Approach*. Helsinki : Faculty of Science University of Helsinki.
- Arifin, Mulyati. (1995). *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Airlangga University Press: Surabaya.
- Arifin, Zainal. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsini. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Atherton J S. (2011). *Learning and Teaching; Bloom's taxonomy*
- Atwi Suparman, *Desain Instruksional*, Jakarta: PAU ,1997.
- BBC. Home. (2009). *Science. Ks3*. http://www.bbc.co.uk/schools/ks3_bitesize/science
- Bistok Sirait. *Menyusun Tes Hasil Belajar*. Semarang Press, 1985.
- BSNP. (2006). *Pengembangan Penilaian*. Jakarta: Depdiknas

- Bloom et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: McKay.
- Bratton, Barry (1991) *Professional Competencies and Certification in The Instructional Technology Field*. Colorado: Englewood Cliffs, Inco.
- Briggs, Leslie (1977). *The Principles of Instructional Design: Concepts and It's Applications*. New Jersey: Educational Technolgy Publications.
- BSNP (2007) *Pengembangan Silabus Pembelajaran dalam KTSP*. BSNP. Jakarta
- Butkowski, Jean. 1994. Improving Student Higher Order Thinking Skills in Mathematics. *Tesis*, Educational Resources Information Center
- Center for Civics Education (1997). *National Standars for Civics and Goverment*. Calabasas CA: CEC Publ.
- Dahar, Wilis Ratna. (1996). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Kurikulum (Buku Suplemen Kurikulum CI/BI)* Jakarta
- _____, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Devetak et al. (2004). *Submicroscopic Representations As A Tool For Evaluating Students Chemical Conceptions*. *Acta Chimica Slovenica*, 51, 799–814.

- Devetak et al. (2009). *Comparing Slovenian year 8 and year 9 elementary school pupils' knowledge of electrolyte chemistry and their intrinsic motivation*. *Chemistry Education Research and Practice*. 10, 281–290.
- Djemari Mardapi (1997) *Berbagai Bentuk Tes Obyektif*. Makalah disampaikan pada Pelatihan Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Mahasiswa tanggal 18 Nopember 1997 pada Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan UGM.
- Djemari Mardapi (2001). *Pedoman Umum Sistem Penilaian Hasil Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Kompetensi Dasar Siswa Sekolah Menengah Umum (SMU)*. Yogyakarta: Fakultas Pascasarjana UNY.
- Ebel, R.L., & Frisbie, D.A. (1986). *Essentials of educational measurement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ennis, Robert H. (1985). *Goals for a Critical Thinking Curriculum*. In A.L. Costa (ed.). *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria: ASCD.
- Finney, Roxi. (2004). *Research in Problem Solving : Improving The Progression from novice ro expert*. [online]. Tersedia: http://www.colorado.edu/physics/phys4810_fa06/4810_readings/finney.pdf. [05-05-11]
- Firman, H. (2000). *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI
- Forgaty, Robin. (1991). *How to Integrate the Curricula*. Palatine: IRI/SkylightPublishing, Inc.

Gilbert, J.K. (2003). *Chemical Education: Towards Research-Based Practice*. USA : Kluwer Academic Publisher

Gronlund, N.E., & Linn, R.L. (1990). *Measurement and evaluation in teaching (6th ed.)*. New York: MacMillan.

Hall, Gene E & Jones, H.L. (1976) *Competency-Based Education: a Process for The Improvement of Education*. New Jersey: Englewood Cliffs, Inc.

Headington Rita. (2000). *Monitoring, Assesment, Recording, reporting and Accountability, Meeting the Standards*. London: David Fulton Publishers.

<http://edukasi.kompasiana.com/2010/11/19/pendekatan-penilaian-pembelajaran/>
<http://blogwirabuana.wordpress.com/2011/03/16/penilaian-acuan-norma-pan-dan-penilaian-acuan-patokaan-pap/>

_____, 2011. Penilaian Acuan Norma (PAN) dan Penilaian Acuan Patokaan (PAP). <http://blogwirabuana.wordpress.com/2011/03/16/penilaian-acuan-norma-pan-dan-penilaian-acuan-patokaan-pap/>. Diakses pada 5 April 2012.

<http://pbsindonesia.fkip-uninus.org/media.php?module=detailmateri&id=59>

<http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2105619-kaidah-penyusunan-soal-ulanganuraian>
diakses 30 Oktober 2011.

<http://aguslistiyono.blogspot.com/2010/10/berpikir-tingkat-tinggi-higher-order.html>

<http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/questype.htm> *Types of Questions Based on Bloom's Taxonomy lats update mei 2011*

<http://eduscapes.com/tap/topic69.htm> *Critical and Creative Thinking - Bloom's Taxonomy*

Ibrahim, R dan Syaodih, N. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013). *Konsep Pendekatan Saintifik*. Materi Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013.

Krathwohl, Bloom & Masia. 1964. *The Taxonomy of Educational Objectives: Handbook II*

Lessinger, Leon M. & Sabine, Creta D. (1973), *Accountability: systems planning in education*. Leon Lessinger & associates

Lewy, Zulkardi, Nyimas Aisyah, (2009), *Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan Di Kelas IX*

Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3. No.2, Desember 2009

Mahrens, W.A. dan I.J.Lehmann (1973). *Measurement and Evaluation*. N.J: Foresman and Company.

- Marzano RJ & Kendal JS (1996). *Designing Standard-Based Districts, Schools, and Classrooms*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mc.Ashan, H.H. (1989). *Competency-Based Education and Behavioral Objectives*. New Jersey: Educational Technology Publications, Englewood Cliffs.
- Millman, J., & Greene, J. (1993). The specification and development of tests of achievement and ability. In R.L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (pp. 335-366). Phoenix, AZ: Oryx Press.
- Nasution, S. 2006. *Azas-Azas Kurikulum*. Universitas Michigan : Tarate.
- National Commite. (1996). *National Science Educations Standards*. Washington. National Academic Press
- Newton H.C., Kersey Black, Scout Gould (2012). Accelerated Integrated Science Squence: An Interdisciplinary Introductory Course for Science Majors. *The Juornal of Undergraduate Neuroscience Education (JUNE)*. Fall 2012.11(1)A76-A8.
- Nunnally, J.C. (1972). *Educational measurement and evaluation (2nd ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Paul & Elder. (2004). *The Nature and Function of Critical & Creative Thinking*, www.criticalthinking.org.
- Pisa Released Items - Science 2006. Oecd. Pisa (Programe for International Student Assessment)

Pohl. 2000. Learning to Think, Thinking to Learn: tersedia di www.purdue.edu/geri Raudenbush, Stephen W.1992.Teaching for Higher-Order Thinking in Secondary Schools: Effects of Curriculum, Teacher Preparation, and School Organization . Center for Research on the Context of Secondary School Teaching. *Office of Educational Research and Improvement (ED)*, Washington, DC

Preston, J. (2007). Review. Artificial Intelligence and Scientific Method. Donald Gillies. Philosophy and AI: Essays at the Interface. Robert Cummins, John Pollock (Eds). [REVIEW] *British Journal for the Philosophy of Science* 48 (4):610-612.

Robinson, D. H. (2001). Profiles in research: Lyle V. Jones. *Journal of Educational and Behavioral. Statistics*, 28, 389-394

Sanjaya, Wina. 2007. *Kajian Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung : UPI

Sax, G. (1980). *Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation (2nd Ed)*. California, Wadsworth Inc.

School Certificate Test. Science. 2006. *Board Of Studies*, New South Wales

Serway, Raymond A. Jewett, jr. John W. 2009. *Fisika untuk sains dan teknik buku 1 edisi 6*. Jakarta. Salemba teknika.

Scriven, M. (1997). *Truth and Objectivity in Evaluation*. In *Evaluation for the 21st Century: A handbook*, eds. Chelismsky. E and Shadish, W.R Thousand Oaks, Sage.

- Scriven (1991). *Evaluation thesaurus. 4th ed.* Newbury Park, CA: Sage Publications
- Slamet PH. (2005). *Handout Kapita Selekt Desentralisasi Pendidikan di Indonesia.* Jakarta
- Sukardi. E, dan Maramis. W. F. (1986) *Penilaian Keberhasilan Belajar*, Jakarta: Erlangga:University Press.
- Sumadi Surya Brata. 1984. *Prestasi Belajar.* Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Suyata, Pujiati. 1997. *Tes Bahasa Bentuk Uraian (Upaya ke Arah Kualitas Soal).*Jakarta.Jurnal Cakrawala Pendidikan No.2 Tahun XVI.
- Stufflebeam, D.L. dan A.J. Shinkfield. 1985. "Systematic Evaluation" dalam Perspective of Curriculum Evaluation AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation. No. 1 . Skokie, IL: Rand Mc Nally.
- Sudjiono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Thompson,Tony. 2008. Mathematics Teachers' Interpretation of Higher Order Thinking In Bloom Taxonomy, *International Electronic Journal of Mathematics Education*, Volume 3, Number 2, July 2008 tersedia di www.iejme.com
- Thorndike, R.L. dan E. Hugen. 1961. *Measurement and Evaluation in Psychology and Education.* N.Y.: John Wiley and Sons.
- Valette, Rebecca M. 1977. *Modern Language Testing.* New York: Harcourt Brace Javanovich, Inc.

- Walgito, Bimo. 1997. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Zainul, Asmawi dan Noehl Nasoetion. 1995. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Pusat antar Universitas.
- Zulkardi. 2002. Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian student teachers. Disertasi. (<http://projects.edte.utwente.nl/cascade/imei/dissertation/disertasi.html>. (diakses tanggal 10 Desember 2008))

TENTANG PENULIS



Dr. R. Sihadi Darmo Wihardjo adalah pengajar di Universitas Negeri Jakarta dengan *home base* di Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup Program Pascasarjana dan sebagai dosen tetap di Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu

Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta. Pendidikan terakhir yang ditempuh adalah program Doktorat Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta. Dalam pengabdianannya sebagai dosen, bidang ilmu yang diampu adalah filsafat ilmu, statistika, dan perkembangan psikologi peserta didik bagi mahasiswa program S2 dan S3; serta mata kuliah pendidikan AUD, statistika, metodologi penelitian, dan filsafat pendidikan untuk jenjang S1. Beberapa penghargaan yang diperoleh atas kinerja akademiknya antara lain adalah sebagai dosen terbaik di UNJ tahun 1996 dan penghargaan karya satya lencana 10 tahun dan 20 tahun melalui Kementerian Pemuda dan Olahraga. Selain sebagai pengajar, penulis juga seorang peneliti yang aktif di bidang pendidikan lingkungan, pendidikan anak usia dini, dan bidang-

bidang sosial. Peneliti telah menghasilkan karya-karya bertaraf nasional dan internasional (*scopus*) dalam bentuk artikel dan jurnal. Menulis beberapa buku terkait dengan proses pembelajaran, antara lain Buku Statistika: Analisis Data Penelitian PKLH; dan yang terbaru adalah buku pegangan kuliah yang berjudul Model Pendidikan Sains Berbasis Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini; dan buku ajar dengan judul Pembelajaran Sains dengan Pengenalan Lingkungan dalam Pendidikan Sains Anak Usia Dini.
