



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202265976, 17 September 2022

Pencipta

Nama : **Herman, Azizah Amal dkk**
Alamat : Jln. A.P. Pettarani, Makassar, SULAWESI SELATAN, 90222
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**
Alamat : UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR, Makassar, SULAWESI SELATAN, 90222

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Model Pembelajaran Projek Berbasis Kearifan Lokal**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 1 Agustus 2022, di Makassar

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000381712

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Herman	Jln. A.P. Pettarani
2	Azizah Amal	Jln. A.P. Pettarani
3	Sirajuddin Saleh	Jln. A.P. Pettarani





MODEL PEMBEJARAN PROJEK BERBASIS KEARIFAN LOKAL

Buku kecil berisi pedoman guru PAUD/TK

HERMAN, AZIZAH AMAL, SIRAJUDDIN SALEH

KATA PENGANTAR

Manusia pada hakekatnya lahir dengan memiliki potensi kecerdasan yang siap untuk dikembangkan, lingkunganlah yang dapat dimanipulasi sesuai dengan minat dan kebutuhan perkembangan anak. Masa *golden age* inilah yang sangat mempengaruhi kualitas perkembangan anak selanjutnya. Masa emas dan manipulasi lingkungan sebagai faktor penentu perlu dipahami dan diterima oleh setiap yang terlibat dalam penyelenggaraan pendidikan anak usia dini.

Buku dirancang sedemikian rupa sehingga seseorang dapat menerapkan Model pembelajaran inovatif, mengimplementasikan model pembelajaran proyek untuk anak usia dini dalam mengembangkan keterampilan sensor motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional. Nilai Agama dan Moral

Buku ini merupakan Produk penelitian DRPM DIKTI yang terdiri dari 6 BAB, yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Konsep Dasar Paud, Bab III Perkembangan Anak Usia Dini, Bab IV Model Pembelajaran Inovatif, Bab V Implementasi Model Pembelajaran Proyek Pada Anak Usia Dini, Bab VI Penutup.

Disadari sepenuhnya bahwa penulisan buku ini tidak terlepas dari kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca buku ini demi kesempurnaannya.

Akhirnya penulis berharap semoga buku ini dapat memberikan hasil guna dan bermanfaat bagi semua pihak yang telah membacanya, khususnya bagi guru PAUD dalam menunjang tugas profesionalna.

Makassar, September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II KONSEP DASAR PAUD	8
A. Hakikat Anak Berkaitan dengan Pendidikan Anak Usia Dini	9
B. Pentingnya Pendidikan Anak Usia Dini	11
C. Tujuan Pendidikan Anak Usia Dini	14
D. Fungsi Pendidikan Anak Usia Dini	16
E. Prinsip-Prinsip Dasar Pendidikan Anak Usia Dini	17
BAB III PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI	23
A. Pengertian Perkembangan	23
B. Aspek-Aspek Perkembangan Anak Usia Dini	26
C. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perkembangan AUD	32
BAB IV MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF	37
A. Pembelajaran STEAM	37
B. Model Pembelajaran Problem Based Learning	63
C. Model Pembelajaran Berbasis Proyek	74
BAB V IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROJEK PADA ANAK USIA DINI	78
A. Langkah-Langkah Pembelajaran Project Based Learning	79
B. Kelebihan dan Kekurangan Project Based Learning	81
C. Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Anak Usia Dini	83
D. Implementasi Project Based Learning	

Pada Anak Usia Dini	86
BAB VI PENUTUP	91
DAFTAR PUSTAKA	93

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan diberikan dalam rangka membantu individu untuk mengembangkan kecerdasan, hidup berkualitas, dan memperoleh kesejahteraan hidup. Untuk mencapai ketiga hal tersebut, maka pendidikan sangat penting untuk diberikan sejak dini mulai dari dalam kandungan, lahir dan semasa mereka dalam tahap periode emas (*golden age*).

Manusia pada hakekatnya lahir dengan memiliki potensi kecerdasan yang siap untuk dikembangkan, lingkunganlah yang dapat dimanipulasi sesuai dengan minat dan kebutuhan perkembangan anak. Masa *golden age* inilah yang sangat mempengaruhi kualitas perkembangan anak selanjutnya. Masa emas dan manipulasi lingkungan sebagai faktor penentu perlu dipahami dan diterima oleh setiap yang terlibat dalam penyelenggaraan pendidikan anak usia dini.

Penyelenggara pendidikan anak usia dini antara lain: Taman penitipan anak (TPA), Kelompok Bermain (KB) dan Taman Kanak-Kanak (TK)/Rodhatul Atfal (RA). Lembaga- lembaga inilah yang kemudian diharapkan dapat melahirkan generasi emas yang memiliki kualitas

yang bisa diandalkan, tidak hanya memiliki pengetahuan yang mantap akan tetapi keseimbangan antara pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Untuk melahirkan generasi emas ini diperlukan manipulasi lingkungan salah satunya adalah pengembangan program pembelajaran yang membuat anak lebih aktif, pembelajaran berpusat pada anak, interaksi dengan orang dewasa serta manipulasi lingkungan pembelajaran. *Project based learning* merupakan salah satu model yang dapat dipilih untuk mengembangkan prinsip bermain sambil belajar dan menjadikan anak sebagai pusat dalam pembelajaran dalam pendidikan anak usia dini. Hal ini sejalan dengan pernyataan Dockett (2002) yaitu salah satu program yang dapat dilakukan untuk mengembangkan strategi bermain dan berpusat pada anak yaitu dengan *Project based learning*. Pada pembelajaran proyek, anak-anak dilibatkan dalam memilih topik-topik pembelajaran yang menarik perhatian dan ingin diketahui lebih dalam dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat (Katz, 1989) yang mengatakan bahwa *Project based learning* bahwa pembahasan mendalam tentang topik tertentu yang dipilih anak dapat dilakukan oleh satu

orang anak atau lebih. Hal yang sama dikemukakan oleh (Ilhan, 2014) dalam hasil riset yang telah dilakukan ditemukan bahwa dengan menerapkan model project based learning dapat meningkatkan kemampuan konseptual dan akademik siswa

Project based learning oleh Dewey dikatakan sebagai model pembelajaran *learning by doing*. Hal ini berarti bahwa proses belajar diperoleh melalui aktivitas atau kegiatan yang dilakukan sendiri atau berkelompok, dengan pengertian yaitu bagaimana anak melakukan pekerjaan sesuai dengan langkah dan rangkaian tingkah laku tertentu (Moeslichatoen, 2004). Pengetahuan yang didapat dari hasil melakukan sendiri, membuat anak mampu mengingat pengalaman tersebut, membangun pemahaman yang lebih dalam, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan mendapatkan penghargaan tersendiri bagi anak. Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) adalah pendekatan ekstensif yang memungkinkan siswa untuk meneliti topik atau tugas di sekolah, baik secara individu atau dalam kelompok di mana berbagai macam produk yang berbeda muncul. Dalam pendekatan PBL, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan selama penelitian dan sambil bekerja sama, mereka juga dapat membuat

asumsi, meneliti, mengumpulkan dan menganalisis data, menggunakan barang yang dihasilkan teknologi dan bertukar pikiran (Krajcik and Czerniak, 2018). PBL membantu siswa untuk mengembangkan tugas, membayangkan, merencanakan dan berspekulasi. Dari sudut pandang guru, bagaimanapun, ini adalah metode pelatihan yang memperhatikan siswa dan membawa suasana kehidupan nyata ke dalam kelas yang membantu membangun hubungan disiplin (Kalayci, 2008). Project Based Learning merupakan pendekatan pengajaran yang dikembangkan berdasarkan prinsip constructivis, problem solving, inquiri riset, integrated studies dan menekankan pada aspek kajian teoritis dan aplikasi (Sari, 2018). Model pembelajaran PBL diawali dengan tahapan mengumpulkan informasi berupa gagasan dan pertanyaan anak-anak sesuai dengan topik yang dipilih lalu dikembangkan menjadi kegiatan belajar dan eksplorasi. Pembelajaran menggunakan Project Based Learning, siswa mengembangkan suatu proyek baik secara individu ataupun secara kelompok untuk menghasilkan suatu produk. Topik dalam pendekatan proyek harus konkret, dekat dengan pengalaman pribadi anak, menarik, memiliki potensial secara emosional dan

intelektual. Dengan demikian, pendekatan proyek dapat memberi pembaharuan dalam pendidikan anak usia dini yang selama ini lebih menekankan pada kegiatan belajar yang berpusat pada guru.

Namun, dengan pandemic covid-19 yang melanda dunia secara umum dan Indonesia secara khusus, memengaruhi cara belajar dan bermain anak usia dini. Setiap hari sebelum pandemic ada, mereka bermain bersama dengan teman sebaya dan guru sebagai fasilitator dan pendamping dalam kegiatan main, anak-anak bebas menggunakan berbagai alat dan bahan yang telah disiapkan ditempat bermain untuk menstimulasi aspek perkembangan mereka dengan penuh keceriaan dan kegembiraan. Dengan kondisi sekarang menjadi tantangan besar bagi lembaga pendidikan tak terkecuali juga pada Lembaga Pendidikan anak usia dini, yang mengharuskan melaksanakan pembelajaran jarak jauh. Akibatnya, permasalahan pada anak pun terjadi selama pandemi, mulai dari kualitas pembelajaran yang menurun, meningkatkan angka putus sekolah, anak merasa bosan, jenuh dan tidak ada semangat belajar serta meningkatkan angka kekerasan pada anak.

Masa pandemi ini memberi tantangan baru bagi pendidik dalam menggunakan keahlian dan kreativitas untuk menciptakan pembelajaran yang efektif selama belajar dari rumah (BDR). Guru dituntut untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, kreativitas dan juga kepercayaan diri saat melakukan pembelajaran secara online kepada anak didik. Permasalahan lain yang muncul adalah kesulitan anak untuk berinteraksi langsung dengan guru menyebabkan sulitnya guru memberi pengawasan kepada anak didik saat melakukan kegiatan pembelajaran berbasis proyek melalui daring saat belajar dari rumah. Guru sebagai garda terdepan dalam mencerdaskan anak bangsa, memiliki tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini melalui jalur formal pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Oleh karena itu, dengan kondisi yang serba keterbatasan akibat pandemic memaksa guru untuk harus lebih kreatif merancang kegiatan main sambil belajar anak-anak di rumah, serta menjalin kerjasama dan komunikasi yang baik dengan orang tua anak didik selama BDR. Ketika hal ini sudah terjalin dengan baik maka kegiatan pembelajaran selama BDR tidak akan

menemukan kendala yang berarti. Oleh karena itu, salah satu alternatif yang dapat diterapkan guru pada saat anak belajar di rumah adalah model PBL, model ini memberikan pengalaman belajar kepada anak, kegiatan belajar di rumah yang dilakukan anak menjadikan model pembelajaran berbasis proyek ini lebih unggul dibandingkan dengan model yang lain karena anak langsung dihadapkan pada persoalan sehari-hari yang menuntut anak untuk melakukan berbagai aktifitas sesuai dengan proyek yang diberikan dengan memanfaatkan alat dan bahan yang ada di rumah masing-masing.

BAB II

KONSEP DASAR PAUD

Proses pendidikan dan pembelajaran pada anak usia dini hendaknya dilakukan dengan tujuan memberikan konsep yang bermakna bagi anak melalui pengalaman nyata. Hanya pengalaman nyatalah yang memungkinkan anak menunjukkan aktivitas dan rasa ingin tahu (*curiosity*) secara optimal dan menempatkan posisi pendidik sebagai pendamping, pembimbing serta fasilitator bagi anak. Melalui proses pendidikan diharapkan dapat menghindari bentuk pembelajaran yang hanya berorientasi pada kehendak guru yang menempatkan anak secara pasif dan guru menjadi dominan.

Pada masa usia dini anak mengalami masa keemasan (*the golden years*) yang merupakan masa dimana anak mulai peka/sensitif untuk menerima berbagai rangsangan. Masa peka pada masing-masing anak berbeda, seiring dengan laju pertumbuhan dan perkembangan anak secara individual. Masa peka adalah masa terjadinya kematangan fungsi fisik dan psikis yang siap merespon stimulasi yang diberikan oleh lingkungan. Masa ini juga merupakan masa peletak dasar untuk

mengembangkan kemampuan kognitif, motorik, bahasa, sosio emosional, agama dan moral.

Pendidikan usia dini merupakan wahana pendidikan yang sangat fundamental dalam memberikan kerangka dasar terbentuk dan berkembangnya dasar-dasar pengetahuan, sikap dan keterampilan pada anak. Keberhasilan proses pendidikan pada masa dini tersebut menjadi dasar untuk proses pendidikan selanjutnya. Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan pada lembaga pendidikan anak usia dini, seperti : Kelompok Bermain, Taman Penitipan Anak, Satuan Padu Sejenis maupun Taman Kanak-kanak sangat tergantung pada sistem dan proses pendidikan yang dijalankan.

A. Hakikat Anak Berkaitan dengan Pendidikan Anak Usia Dini

Anak adalah manusia kecil yang memiliki potensi yang masih harus dikembangkan. Ia memiliki karakteristik yang khas dan tidak sama dengan orang dewasa serta akan berkembang menjadi manusia dewasa seutuhnya. Dalam hal ini anak merupakan seorang manusia atau individu yang memiliki pola perkembangan dan kebutuhan tertentu yang berbeda dengan orang dewasa. Anak memiliki berbagai macam potensi yang harus

dikembangkan. Meskipun pada umumnya anak memiliki pola perkembangan yang sama, tetapi ritme perkembangannya akan berbeda satu sama lainnya karena pada dasarnya anak bersifat individual.

Ditinjau dari segi usia, anak usia dini adalah anak yang berada dalam rentang usia 0-8 tahun (Morrison, 1988: 4). Standar usia ini adalah acuan yang digunakan oleh NAEYC (*National Assosiation Education for Young Child*). Menurut definisi ini anak usia dini merupakan kelompok yang sedang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini mengisyaratkan bahwa anak usia dini adalah individu unik yang memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan dalam aspek fisik, kognitif, sosio-emosional, kreativitas, bahasa dan komunikasi yang khusus sesuai dengan tahapan yang sedang dilalui oleh anak tersebut. Anak usia dini terbagi menjadi 4 (empat) tahapan yaitu masa bayi dari usia lahir sampai 12 (dua belas) bulan, masa kanak-kanak/batita dari usia 1 sampai 3 tahun, masa prasekolah dari usia 3 sampai 5 tahun dan masa sekolah dasar dari usia 6 sampai 8 tahun. Setiap tahapan usia yang dilalui anak akan menunjukkan karakteristik yang berbeda. Proses pembelajaran sebagai bentuk perlakuan yang diberikan

pada anak haruslah memperhatikan karakteristik yang dimiliki setiap tahapan perkembangan. Apabila perlakuan yang diberikan tersebut tidak didasarkan pada karakteristik perkembangan anak, maka hanya akan menempatkan anak pada kondisi yang menderita.

B. Pentingnya Pendidikan Anak Usia Dini

1. Ditinjau dari dukungan nasional dan internasional.
 - a. Pembukaan UUD 1945, menegaskan bahwa pendidikan merupakan hak asasi yang dimiliki setiap anak.
 - b. Amandemen UUD 1945, pasal 28 b ayat 2, menyatakan bahwa setiap anak berhak atas kelangsungan hidup, tumbuh dan berkembang. Pasal 31, ayat 1, menyatakan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan.
 - c. UU No. 23 tahun 2002 tentang Perlindungan Anak menyatakan bahwa setiap anak berhak memperoleh pendidikan dan pengajaran dalam rangka pengembangan pribadinya dan tingkat kecerdasannya sesuai dengan minat dan bakatnya.
 - d. UU No. 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas, Bab I pasal 1 butir 14, menyatakan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu upaya pembinaan

yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 tahun, yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

- e. *Education For All* (EFA) Jomtien-Thailand tahun 1990, menyatakan pemerintah bertekad untuk memperjuangkan kesejahteraan bagi anak.
- f. Forum Pendidikan Dunia, Dakar-Sinegal tahun 2000, menyatakan semua negara bersepakat untuk memperluas dan memperbaiki keseluruhan perawatan dan pendidikan anak usia dini terutama bagi anak-anak yang sangat rawan dan kurang beruntung.
- g. *World Fit for Children* (WFC) New York tahun 2002 menyatakan bahwa setiap anak harus memulai kehidupan dalam keadaan yang sebaik-baiknya.

2. Ditinjau secara teoritik

- a. Penelitian *Neuroscience* menyatakan bahwa kemampuan kecerdasan seseorang 50 % telah tercapai ketika anak berusia 4 tahun, 30 % pada

usia 8 tahun, dan selebihnya 20 % akan dicapai pada usia 17-18 tahun (Osborn, White, Bloom).

- b. Masa usia dini merupakan masa pembentukan dasar-dasar kepribadian seseorang yang kelak menjadi karakter di masa dewasanya (Erikson)
- c. Bahwa kemampuan kecerdasan dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yakni: gizi, kesehatan, dan pendidikan yang telah terjadi sejak masa prenatal, sehingga stimulasi pada anak usia dini harus diberikan secara holistik dan integratif.

3. Ditinjau secara Empirik

- a. Angka partisipasi PAUD di Indonesia merupakan salah satu yang terendah di Dunia yaitu 20%, lebih rendah dari Filipina 27%, Vietnam 43%, Thailand 86%, dan Malaysia 89% (UNESCO, 2005).
- b. Investasi untuk PAUD dalam 1 tahun menghasilkan keuntungan tiga kali lipat bagi pemerintah, dan 7 – 13 kali lipat bagi keluarga (Study USA, 2004).
- c. Keuntungan penyelenggaraan PAUD adalah efisiensi penyelenggaraan pendidikan, penurunan resiko sosial, penurunan angka kejahatan, dan peningkatan kemampuan membayar pajak ketika

masa dewasanya (Laporan UNESCO tentang review kebijakan PAUD di Indonesia, 2005)

C. Tujuan Pendidikan Anak Usia Dini

Secara umum tujuan PAUD adalah membantu anak untuk terus belajar sepanjang hayat guna menguasai keterampilan hidup. Tujuan tersebut seiring dengan UU Sisdiknas yang berbunyi pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Pembelajaran bagi anak usia dini bukan berorientasi pada sisi akademis saja. PAUD lebih ditekankan kepada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan fisik, bahasa, intelektual, sosial-emosi serta seluruh kecerdasan (Kecerdasan Jamak). Dengan demikian, PAUD yang diselenggarakan harus dapat mengakomodasi semua aspek perkembangan anak dalam suasana yang menyenangkan dan menimbulkan minat anak.

Secara umum tujuan Pendidikan Anak Usia Dini adalah mengembangkan berbagai potensi anak sejak dini sebagai persiapan untuk hidup dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Sedangkan berdasarkan tinjauan aspek didaktis psikologis tujuan Pendidikan Anak Usia Dini yang utama adalah:

1. Menumbuhkembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan agar mampu menolong diri sendiri (*self help*), yaitu mandiri dan bertanggung jawab terhadap diri sendiri seperti mampu merawat dan menjaga kondisi fisiknya, mampu mengendalikan emosinya dan mampu membangun hubungan dengan orang lain.
2. Meletakkan dasar-dasar tentang bagaimana seharusnya belajar (*learning how to learn*). Hal ini sesuai dengan perkembangan paradigma baru dunia pendidikan melalui empat pilar pendidikan yang dicanangkan oleh UNESCO, yaitu *learning to know*, *learning to do*, *learning to be* dan *learning to live together* yang dalam implementasinya di lembaga PAUD dilakukan melalui pendekatan *learning by playing*, belajar yang menyenangkan (*joyful learning*) serta menumbuh-kembangkan keterampilan hidup (*life skills*) sederhana sedini mungkin.

D. Fungsi Pendidikan Anak Usia Dini

Berdasarkan tujuan pendidikan anak usia dini dapat ditelaah beberapa fungsi pendidikan anak usia dini, yaitu :

1. Fungsi Adaptasi

Berperan dalam membantu anak melakukan penyesuaian diri dengan berbagai kondisi lingkungan serta menyesuaikan diri dengan keadaan dalam dirinya sendiri. Dengan anak berada di lembaga pendidikan anak usia dini, pendidik membantu mereka beradaptasi dari lingkungan rumah ke lingkungan sekolah. Anak juga belajar mengenali dirinya sendiri.

2. Fungsi Sosialisasi

Berperan dalam membantu anak agar memiliki keterampilan-keterampilan sosial yang berguna dalam pergaulan dan kehidupan sehari-hari dimana ia berada. Di lembaga pendidikan anak usia dini anak akan bertemu dengan teman sebaya lainnya. Mereka dapat bersosialisasi, memiliki banyak teman dan mengenali sifat-sifat temannya.

3. Fungsi Pengembangan

Di Lembaga pendidikan anak usia dini ini diharapkan dapat pengembangan berbagai potensi yang

dimiliki anak. Setiap unsur potensi yang dimiliki anak membutuhkan suatu situasi atau lingkungan yang dapat menumbuhkembangkan potensi tersebut kearah perkembangan yang optimal sehingga menjadi potensi yang bermanfaat bagi anak itu sendiri maupun lingkungannya.

4. Fungsi Bermain

Berkaitan dengan pemberian kesempatan pada anak untuk bermain, karena pada hakikatnya bermain itu sendiri merupakan hak anak sepanjang rentang kehidupannya. Melalui kegiatan bermain anak akan mengeksplorasi dunianya serta membangun pengetahuannya sendiri.

E. Prinsip-Prinsip Dasar Pendidikan Anak Usia Dini

Untuk memenuhi aspek-aspek dalam perkembangan anak baik aspek fisik, kognitif, sosial emosional dan bahasa serta aspek lainnya seperti agama dan moral, kemandirian dan seni), maka perlu dilakukan berbagai prinsip yang meliputi:

1. Berorientasi pada Kebutuhan Anak

Kegiatan pembelajaran pada anak usia dini harus senantiasa berorientasi kepada kebutuhan anak secara individual. Anak usia dini adalah anak yang sedang

membutuhkan upaya-upaya pendidikan untuk mencapai optimalisasi semua aspek perkembangan baik perkembangan fisik maupun psikis. Pendidik dan orang tua harus dapat melihat dan membandingkan antara kemampuan yang dicapai anak pada usia tertentu dengan tingkat kemampuan yang seharusnya dicapai anak pada usia tersebut (sesuai tahap perkembangannya), sehingga pendidik diharapkan mampu menyediakan kegiatan-kegiatan main yang dapat meningkatkan kemampuan masing-masing anak.

2. Berpusat pada Anak

Dalam pembelajaran anak usia dini harus berorientasi pada minat dan kebutuhan anak secara individu maupun kelompok, dimana pendidik berfungsi sebagai fasilitator. Pembelajaran yang disusun tidak sekedar memenuhi harapan guru ataupun orang tua.

3. Dilaksanakan dalam Suasana Bermain

Bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan berulang-ulang dan menimbulkan kesenangan / kepuasan bagi diri seseorang (Piaget). Diharapkan melalui bermain dapat memberi kesempatan anak bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan perasaan, berkreasi, dan belajar secara menyenangkan. Selain itu melalui bermain

dapat membantu anak mengenal tentang diri sendiri, dengan siapa ia hidup serta lingkungan tempat ia hidup. Bermain merupakan kebutuhan bagi anak, melalui bermain anak akan memperoleh pengetahuan. Bermain merupakan pendekatan dalam melaksanakan kegiatan pendidikan anak usia dini, dengan menggunakan strategi, metode, materi/bahan dan media yang menarik agar mudah diikuti oleh anak.

4. Dilaksanakan secara Bertahap dan Berulang-ulang

Pembelajaran disusun bertahap dari yang mudah ke yang kompleks dengan memperhatikan tahap perkembangan anak. Pembelajaran dilakukan secara meningkat, jika anak telah menguasai materi di tingkat bawah, maka pembelajaran dapat dilanjutkan pada tingkat di atasnya hingga keseluruhan level dapat dikuasai.

Pembelajaran anak usia dini akan efektif jika ada pengulangan-pengulangan materi. Semakin sering anak mendengar atau mendapat suatu informasi yang sama dalam kurun waktu tertentu, maka informasi tersebut akan semakin bertahan lama dalam ingatan anak.

5. Merangsang semua Indera

Pembelajaran terjadi saat anak berusaha memahami dunia disekelilingnya dengan menggunakan

seluruh inderanya. Orang dewasa yang ada di sekitarnya diharapkan dapat menyediakan lingkungan yang dapat merangsang anak untuk menggunakan seluruh inderanya sehingga anak dapat membangun pemahaman mereka sendiri terhadap dunia sekitarnya.

6. Mengembangkan Semua Aspek Kecerdasan

Setiap anak memiliki kecerdasan yang berbeda-beda, baik jenis maupun tingkatannya. Kecerdasan yang dimaksud tidak hanya kecerdasan akademik, tetapi lebih luas dari itu. Pembelajaran untuk anak usia dini harus disusun dengan memperhatikan berbagai kecerdasan yang ada sehingga mampu mengembangkan semua aspek kecerdasan yang ada pada anak. Oleh karena itu guru diharapkan dapat memfasilitasi anak dengan menyediakan berbagai kegiatan main yang dapat mengembangkan kecerdasan anak.

7. Merangsang Munculnya Kreativitas dan Inovasi

Proses kreatif dan inovatif dapat dilakukan melalui kegiatan-kegiatan yang menarik dan membangkitkan rasa ingin tahu anak untuk berpikir kritis dan menemukan hal-hal baru. Kreativitas anak dapat dimunculkan jika kegiatan yang disajikan menantang dan menyenangkan karena anak bebas melakukan eksplorasi tanpa intervensi.

Pembelajaran untuk anak dilakukan dengan pembaharuan program seiring perkembangan anak sehingga perlakuan yang diberikan tidak sama untuk setiap anak.

8. Memanfaatkan Lingkungan sebagai Sumber dan Media Pembelajaran

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan secara sengaja dan terencana untuk membantu anak mengembangkan potensi secara optimal sehingga anak mampu beradaptasi dengan lingkungannya. Lingkungan harus diciptakan sedemikian rupa sehingga menarik dan menyenangkan dengan memperhatikan keamanan serta kenyamanan yang dapat mendukung kegiatan belajar melalui bermain.

Media dan sumber pembelajaran dapat berasal dari lingkungan alam sekitar atau bahan-bahan yang sengaja disiapkan. Banyak bahan alam yang dapat digunakan sebagai media dan sumber belajar untuk mengembangkan seluruh aspek perkembangan. Bahan yang ada di lingkungan sangat mudah didapat dan harganya murah.

9. Menggunakan Pembelajaran Tematik dan Terpadu

Pembelajaran tematik merupakan suatu strategi pembelajaran yang melibatkan beberapa bidang pengembangan untuk memberikan pengalaman yang bermakna kepada anak. Pembelajaran tematik diajarkan pada anak karena pada umumnya mereka masih melihat segala sesuatu sebagai satu keutuhan (*holistic*). Contohnya, perkembangan fisiknya tidak pernah dapat dipisahkan dengan perkembangan mental, sosial, dan emosional. Kekuatan pembelajaran tematik adalah: (1) Pengalaman dan kegiatan belajar relevan dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan anak, (2) Menyenangkan karena bertolak dari minat dan kebutuhan anak, (3) Hasil belajar akan bertahan lebih lama karena lebih berkesan dan bermakna, (4) Mengembangkan keterampilan berpikir anak dengan permasalahan yang dihadapi, dan (5) Menumbuhkan keterampilan sosial dalam bekerja sama, toleransi, komunikasi, dan tanggap terhadap gagasan orang lain.

BAB III PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI

A. Pengertian Perkembangan

Istilah perkembangan (*development*) dalam psikologi merupakan sebuah konsep yang cukup rumit dan kompleks. Di dalamnya terkandung banyak dimensi. Oleh sebab itu, untuk dapat memahami konsep perkembangan, perlu terlebih dahulu memahami beberapa konsep lain yang terkandung di dalamnya, di antaranya: pertumbuhan, kematangan, dan perubahan.

Perkembangan (*development*) secara sederhana menurut Seifert & Hoffnung (1994) mendefinisikan perkembangan sebagai *“long-term changes in a person's growth feelings, patterns of thinking, social relationships, and motor skills”*. Sementara itu, Chaplin (2002) mengartikan perkembangan sebagai: (1) perubahan yang berkesinambungan dan progresif dalam organisme, dari lahir sampai mati, (2) pertumbuhan, (3) perubahan dalam bentuk dan dalam integrasi dari bagian-bagian jasmaniah ke dalam bagian-bagian fungsional, (4) kedewasaan atau kemunculan pola-pola asasi dari tingkah laku yang tidak dipelajari.

Menurut Hawari (2001) perkembangan secara luas menunjuk pada keseluruhan proses perubahan dari potensi yang dimiliki individu dan tampil dalam kualitas kemampuan, sifat dan ciri-ciri yang baru. Dalam istilah perkembangan juga tercakup konsep usia, yang diawali dari saat pembuahan dan berakhir dengan kematian.

Menurut Monks, dkk., (2000) pengertian perkembangan menunjuk pada "suatu proses ke arah yang lebih sempurna dan tidak dapat diulang kembali. Perkembangan menunjuk pada perubahan yang bersifat tetap dan tidak dapat diputar kembali. Perkembangan juga dapat diartikan sebagai proses yang kekal dan tetap yang menuju ke arah suatu organisasi pada tingkat integrasi yang lebih tinggi, berdasarkan pertumbuhan, pematangan, dan belajar.

Santrock (1996) menjelaskan pengertian perkembangan sebagai berikut: *Development is the pattern of change that begins at conception and continues through the life span. Most development involves growth, although it includes decay (as in death and dying). The pattern of movement is complex because it is product of several processes-biological, cognitive, and socioemotional.*

Beberapa pendapat di atas, maka kesimpulan umum yang dapat ditarik dari definisi perkembangan adalah: bahwa perkembangan tidak terbatas pada pengertian pertumbuhan yang semakin membesar, melainkan di dalamnya juga terkandung serangkaian perubahan yang berlangsung secara terus-menerus dan bersifat tetap dari fungsi-fungsi jasmaniah dan rohaniah yang dimiliki individu menuju ke tahap kematangan ukuran melalui pertumbuhan, pematangan, dan belajar.

Perkembangan menghasilkan bentuk-bentuk dan ciri-ciri kemampuan baru yang berlangsung dari tahap aktivitas yang sederhana ke tahap yang lebih tinggi. Perkembangan itu bergerak secara berangsur-angsur tetapi pasti, melalui suatu bentuk/tahap ke bentuk/tahap berikutnya, yang kian hari kian bertambah maju mulai dari masa pemuahan dan berakhir dengan kematian.

Hal ini menunjukkan bahwa sejak masa konsepsi sampai meninggal dunia, individu tidak pernah statis, melainkan senantiasa mengalami perubahan-perubahan yang bersifat progresif dan berkesinambungan. Selama masa kanak-kanak sampai menginjak remaja misalnya, ia mengalami perkembangan dalam struktur fisik dan mental, jasmani dan rohani sebagai ciri-ciri dalam

memasuki jenjang kedewasaan. Demikian seterusnya, perubahan-perubahan diri individu itu terus berlangsung tanpa henti, meskipun perkembangannya semakin hari semakin pelan, setelah ia mencapai titik puncaknya.

B. Aspek-Aspek Perkembangan Anak Usia Dini

Berbicara mengenai perkembangan manusia, maka tak dapat lepas dari aspek-aspek apa yang mengalami perubahan dalam dirinya. Menurut Dariyo (2007) secara garis besar disebutkan tiga (3) aspek yang mengalami pertumbuhan maupun perkembangan yakni: (1) aspek fisik, (2) aspek kognitif dan (3) aspek psikososial.

1. Aspek fisik

Perubahan fisik merupakan hal yang paling menonjol dan nampak dalam diri individu. Hal ini terbukti dengan adanya perubahan fisik individu yang terjadi sangat cepat yakni sejak masa konsepsi hingga masa kelahirannya. Kemudian dilanjutkan pertumbuhan pada masa bayi, anak-anak, remaja dan dewasa. Proses perkembangan fisik ditandai dengan perubahan ukuran organ fisik eksternal (tangan, kaki, badan) yang makin membesar, memanjang, melebar atau makin tinggi. Sementara itu, perubahan organ internal ditandai dengan

makin matangnya sistem syaraf dan jaringan sel-sel yang makin kompleks, sehingga mampu meningkatkan kapasitas fungsi hormon, kelenjar maupun keterampilan motoriknya. Dalam hal ini, perlu pula disinggung tentang aspek-aspek yang mempengaruhi perubahan fisik, seperti: kesehatan dan sakit-penyakit, gizi dan nutrisi. Terjadinya perubahan fisik ini sangat mendasar dan prinsipil karena mempengaruhi perkembangan yang lain, yakni aspek kognitif maupun psikososial.

2. Aspek kognitif

Perkembangan kognitif berhubungan dengan meningkatnya kemampuan berpikir (*thinking*), memecahkan masalah (*problem solving*), mengambil rang keputusan (*decision making*), kecerdasan (*intellegence*), bakat (*aptittude*). Para ahli psikologi perkembangan memperluas dan mempertajam pandangan tersebut dengan mengungkapkan perkembangan kognitif, perkembangan moral, perkembangan agama, dan perkembangan bahasa. (Dariyo, 2007).

Optimalisasi perkembangan kognitif sangat dipengaruhi oleh kematangan fisiologis, terutama pada bayi maupun anak-anak. Seorang anak akan dapat melakukan koordinasi gerakan tangan, kaki maupun

kepala secara sadar setelah syaraf-syaraf maupun otot-otot bagian organ-organ tersebut sudah berkembang secara memadai. Artinya kemampuan kognitif harus diiringi dengan kematangan fisiologis, sehingga perkembangan kognitif makin baik dan koordinatif.

3. Aspek psikososio-emosional

Manusia dikenal sebagai makhluk sosial (*homosocio-politicon*). Ia tak akan mampu hidup seorang diri, tanpa kehadiran orang lain. Karena itu, setiap orang sangat memerlukan pertolongan orang lain. Dalam menjalani kehidupannya, seseorang dituntut untuk dapat mengembangkan kemampuan menyesuaikan diri, yaitu dengan berhubungan dan bergaul dengan lingkungan hidupnya. Pergaulan dengan orang lain akan mampu mengubah persepsi, pandangan, sikap dan perilaku seseorang, sebab dalam pergaulan terjadi interaksi antar individu yang ditandai dengan pertukaran (*transfer*) informasi tentang pengetahuan, adat-istiadat, kebiasaan, dan budaya. Kemudian orang akan menyesuaikan diri dengan tuntutan lingkungan sosialnya. Dariyo (2007) mengemukakan bahwa keberhasilan seseorang dalam menyesuaikan diri akan menyebabkan perkembangan kepribadian yang sehat, ia akan memiliki

konsep diri, harga diri, percaya diri, dan efikasi diri yang baik. Sebaliknya, ketidakmampuan menyesuaikan diri akan membuat seseorang mengalami kehidupan yang terasing rendah diri, pesimis, apatis, merasa cemas, kuatir atau takut. Akibatnya akan mempengaruhi krisis kepribadian (*personality crisis*).

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 dikemukakan bahwa lingkup perkembangan sesuai tingkat usia anak meliputi aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan seni.

Nilai agama dan moral meliputi: kemampuan mengenal nilai agama yang dianut, mengerjakan ibadah, berperilaku jujur, penolong, sopan, hormat, sportif, menjaga kebersihan diri dan lingkungan, mengetahui hari besar agama, menghormati, dan toleran terhadap agama orang lain.

Fisik-motorik meliputi: (a) motorik kasar, mencakup kemampuan gerakan tubuh secara terkoordinasi, lentur, seimbang, lincah, lokomotor, non-lokomotor, dan mengikuti aturan; (b) motorik halus, mencakup kemampuan dan kelenturan menggunakan jari dan alat untuk mengeksplorasi dan mengekspresikan

diri dalam berbagai bentuk; dan kesehatan dan perilaku keselamatan, mencakup berat badan, tinggi badan, lingkaran kepala sesuai usia serta kemampuan berperilaku hidup bersih, sehat, dan peduli terhadap keselamatannya.

Kognitif meliputi: (a) belajar dan pemecahan masalah, mencakup kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel dan diterima sosial serta menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru; (b) berfikir logis, mencakup berbagai perbedaan, klasifikasi, pola, berinisiatif, berencana, dan mengenal sebab-akibat; dan (c) berfikir simbolik, mencakup kemampuan mengenal, menyebutkan, dan menggunakan konsep bilangan, mengenal huruf, serta mampu merepresentasikan berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar.

Bahasa terdiri atas: (a) memahami bahasa reseptif, mencakup kemampuan memahami cerita, perintah, aturan, menyenangkan dan menghargai bacaan; (b) mengekspresikan bahasa, mencakup kemampuan bertanya, menjawab pertanyaan, berkomunikasi secara lisan, menceritakan kembali yang diketahui, belajar bahasa pragmatik, mengekspresikan perasaan, ide, dan

keinginan dalam bentuk coretan; dan (c) keaksaraan, mencakup pemahaman terhadap hubungan bentuk dan bunyi huruf, meniru bentuk huruf, serta memahami kata dalam cerita.

Sosial-emosional meliputi: kesadaran diri, terdiri atas memperlihatkan kemampuan diri, mengenal perasaan sendiri dan mengendalikan diri, serta mampu menyesuaikan diri dengan orang lain; rasa tanggung jawab untuk diri dan orang lain, mencakup kemampuan mengetahui hak-haknya, mentaati aturan, mengatur diri sendiri, serta bertanggung jawab atas perilakunya untuk kebaikan sesama; dan perilaku prososial, mencakup kemampuan bermain dengan teman sebaya, memahami perasaan, merespon, berbagi, serta menghargai hak dan pendapat orang lain; bersikap kooperatif, toleran, dan berperilaku sopan.

Seni meliputi: kemampuan mengeksplorasi dan mengekspresikan diri, berimajinasi dengan gerakan, musik, drama, dan beragam bidang seni lainnya (seni lukis, seni rupa, kerajinan), serta mampu mengapresiasi karya seni, gerak dan tari, serta drama.

C. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perkembangan AUD

Perkembangan yang terjadi pada diri seseorang, ternyata menyangkut berbagai aspek tidak saja masalah fisik semata, tetapi juga berkaitan dengan masalah-masalah kognitif, moral, agama maupun psikososial. Terjadinya perkembangan tersebut menurut Dariyo (2007) dipengaruhi oleh tiga (3) faktor yakni: (1) faktor keturunan (*genetis*), (2) faktor lingkungan maupun (3) faktor interaksi antara genetis dengan lingkungan.

1. Herediter/genetis/keturunan

Pertumbuhan dan perkembangan seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor keturunan yang dibawa dari orangtua sebelumnya. Faktor keturunan lebih menekankan pada aspek biologis yang dibawa melalui aliran darah dalam kromosom. Karena itu faktor genetis cenderung bersifat statis yang merupakan predisposisi untuk mengarahkan pertumbuhan dan perkembangan seseorang. Kalau sejak awal, orang tua memiliki karakteristik fisiologis dan psikologis yang sehat, maka dapat dipastikan akan menurunkan generasi yang sehat, Sebaliknya bila mereka tak sehat, maka keturunannya pun mengalami gangguan atau penyimpangan secara fisik

maupun psikis (Papalia, Old & Feldman, 2004). Lebih lanjut aspek psikis yang dapat diturunkan kepada generasi berikutnya adalah seperti inteligensi, bakat, kemampuan, minat dan kepribadian.

2. Lingkungan

Dalam pandangan ini, perkembangan seseorang amat ditentukan oleh faktor lingkungannya. Lingkungan memiliki peran besar bagi perubahan yang positif atau negatif pada individu, Hal ini tergantung bagaimana karakteristik lingkungan itu sendiri. Lingkungan yang baik tentu membawa pengaruh positif bagi individu, sebaliknya lingkungan yang kurang baik, rusak, buruk cenderung memperburuk perkembangan individu. Dalam pandangan ini, seorang psikolog ekologis (*psychologist of ecological*), Urie Brofenbrenner (Papalia, Olds & Feldman, 2004) menyatakan bahwa lingkungan tersebut bersifat stratifikasi yakni berlapis-lapis dari yang terdekat sampai terjauh. Ia mengistilahkan sebagai suatu sistem mikro (*microsystem*), sistem meso (*mesosystem*), sistem ekso (*exosystem*), sistem makro (*macrosystem*), dan sistem krono (*cronosystem*). Sistem mikro (*microsystem*) ialah sistem lingkungan yang memberi kesempatan seorang anak dapat menjalin komunikasi secara langsung dengan

orang-orang terdekat seperti keluarga (orangtua, saudara kandung), sekolah (guru, teman-teman, teman sekolah), tempat ibadah (ulama, pendeta, ustad), dan tempat kerja. Sistem mikro ini memberi pengaruh langsung terhadap perkembangan seorang anak.

Sistem meso (*mesosystem*) ialah sistem lingkungan sosial yang terdiri dari 2 atau lebih sistem mikro seperti teraksi antar keluarga (*interfamily interaction*), interaksi antarsekolah (*interschool interaction*), interaksi antar kelompok teman sebaya (*peer-group interaction*). Seorang anak yang dapat menyelesaikan tugas-tugas pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru di sekolah, cenderung akan merasa puas, percaya diri, bangga dan mengembangkan kepribadian yang positif dibandingkan dengan anak yang gagal dalam menyelesaikan tugas pekerjaan gurunya. Sistem meso ini memberi pengaruh langsung terhadap perkembangan seorang anak.

Sistem ekso (*exosystem*) ialah sistem lingkungan anak. Sistem ini antara lain terdiri dari tempat kerja orangtua, jaringan sosial orangtua (*parents social network*). Seorang ibu yang bekerja yang hanya memperoleh kesempatan cuti dalam waktu singkat,

cenderung memberi perhatian terhadap anak-anaknya secara penuh pada hari-hari libur saja. Sistem makro (macrosystem) ialah suatu sistem lingkungan sosial yang terdiri dari pola-pola nilai budaya, norma-norma, adat-istiadat, kepercayaan (*belief*) yang berlaku dalam suatu wilayah/negara tertentu, Seorang anak yang dilahirkan dalam lingkungan negara Amerika Serikat, cenderung akan tumbuh-kembang menjadi anak dewasa yang individualistik, karena memperoleh pengaruh nilai-nilai individualistik.

Sistem krono (*cronosystem*) ialah system yang berhubungan dengan dimensi waktu yang mempengaruhi taraf kestabilan atau perubahan dalam kehidupan anak. Hal ini berkaitan dengan kondisi kerusuhan, bencana alam, masa perang, krisis sosial, politik atau ekonomi, gelombang migrasi dan sebagainya. Kondisi-kondisi tersebut akan mempengaruhi kehidupan keluarga, usaha kerja orangtua dan kemudian berpengaruh terhadap perkembangan anak.

3. Interaksionisme antara Genetis dan Lingkungan

Untuk mencari titik temu perbedaan yang menyolok di antara pandangan tersebut, maka para ahli kemudian memadukan keduanya, sehingga terjadilah interaksi.

Dariyo (2007) menjelaskan bahwa perpaduan antara faktor genetik maupun faktor lingkungan menyatakan bahwa perkembangan seseorang tidak akan maksimal kalau hanya mengandalkan salah satu faktor pengaruh saja. Karena itu, keduanya harus dipersatukan demi mengupayakan maksimalisasi perkembangan seseorang. Dengan demikian, faktor genetik harus ditopang dengan faktor lingkungan atau sebaliknya, faktor lingkungan harus memperoleh dukungan faktor genetik, sehingga memungkinkan perkembangan fisiologis maupun psikologis (potensi, bakat, kecerdasan dan kepribadian) seseorang.

BAB IV

MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF

A. Pembelajaran STEAM

1. Hakekat Pembelajaran STEAM

Pada hakikatnya pembelajaran yang berisi pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang *Sciences-Technology-Engineering-Arts-Mathematics* (STEAM). Hal ini akan mendorong anak untuk membangun pengetahuan tentang dunia di sekeliling mereka melalui kegiatan mengamati, menanya, dan menyelidiki. Pendekatan pembelajaran berbasis STEAM dibutuhkan agar anak didik dapat hidup dengan mengikuti/ menyesuaikan diri di era revolusi industri saat ini. Pada era ini, dibutuhkan berbagai kemampuan, antaranya untuk dapat berpikir kritis, bertindak dan berperilaku kritis, dapat melakukan kerjasama yang saling menguntungkan serta mampu berkomunikasi dengan baik, terampil dalam menyampaikan pesan dan terampil juga dalam menerima pesan.

Dalam era perkembangan teknologi yang demikian pesat ini, anak-anak generasi masa kini tumbuh menjadi generasi yang cerdas dalam menggunakan teknologi

digital (*digital savvy*), dimana mereka sudah mengenal perangkat pintar (*gadget*) sejak dini. Namun sayang, kebanyakan orangtua memberikan *gadget* pada anak agar mereka tak terganggu, baik saat sedang sibuk mengerjakan sesuatu atau karena sedang asyik menonton drama novela yang memang tayang setiap hari sudah mengenal perangkat pintar dan internet sejak lahir.

2. Kegiatan Pembelajaran berbasis STEAM

Membicarakan tentang STEAM sebenarnya adalah membahas sesuatu yang memang sudah ada dalam kehidupan anak di manapun dan kapanpun. Jadi pada dasarnya STEAM sudah ada di kegiatan di Lembaga PAUD, STEAM bukan barang baru. Sebagai contoh ketika guru anak usia dini mengadakan eksperimen/percobaan tentang pertumbuhan biji kacang hijau (inilah konsep sains), atau ketika guru meminta anak didiknya menghitung jumlah teman sesuai dengan jenis kelamin, anak perempuan dan anak laki-laki (inilah konsep Matematika); contoh lainnya ketika guru menunjukkan kartu gambar buah apel dan dibawah gambar tersebut tercetak kata “apel”; dan banyak lagi contoh- contoh lainnya.

Kurikulum 2013 PAUD di Indonesia saat ini sudah bermuatan STEAM. karena dalam aspek/ruang lingkup maupun indikator ada yang bermuatan sains, matematika, ragam seni, keaksaraan. Hanya tinggal memperkuat muatan tentang teknologi dan *engineering* (cara/teknik/prosedur)

Kemampuan menguasai STEAM memiliki peranan penting ketika anak dewasa nanti. Saat ini semakin banyak lapangan pekerjaan yang bergerak di bidang sains, teknologi, engineering dan juga matematika. Perkembangan kekinian yang ada adalah inspirasi untuk menguatkan muatan kurikulum yang sudah ada sebagai persiapan/bekal bagi masa depan anak. Perkembangan kekinian yang dimaksud adalah saat ini kegiatan belajar anak tidak melulu duduk manis, pegang pencil dan kertas tetapi kegiatan belajar anak lebih banyak bersifat eksplorasi dan pembuktian-pembuktian terhadap suatu peristiwa. Misalnya anak biasa menceritakan secara sederhana proses terjadinya gunung meletus atau pun terjadinya banjir melalui demonstrasi/ praktek langsung yang dilakukan oleh anak bersama guru dan teman-teman anak lainnya.

Istilah STEAM lebih terbuka untuk dikembangkan lebih jauh, dengan penekanan pada integrasi antar bidang. Maksudnya kegiatan belajar berbasis STEAM dapat mengintegrasikan berbagai bidang pengembangan bahkan konten/ muatan belajar anak.

Sebagai contoh ketika guru hendak membahas tentang tema: “ayam”



3. Pengalaman Main melalui Kegiatan STEAM

a. *Explore*,

Ciptakan *Steamy Learning Environment*. Apa yang dapat dilakukan:

- 1) *explore materials* dengan berbagai indera.

- 2) dorong rasa ingin tahu anak.
- 3) dorong untuk bertanya

b. *Extend*

Tantanglah anak lebih lanjut. Ajak anak untuk melakukan investigasi. Tantangan yang terbuka agar anak memecahkan masalah dengan material yang ada. Anak dapat ditantang secara individu atau kelompok.

c. *Engage*

Terus ajak anak untuk terlibat dalam pengalaman belajar. Kaitkan minat anak dengan kompetensi dasar yang perlu dicapai. Ciri pembelajaran yang membuat anak *engaged*:

- 1) Kreatif
- 2) Konsentrasi
- 3) Energi
- 4) Tekun

d. *Evaluate*

Bahasa yang digunakan dalam STEAM adalah pertanyaan terbuka :

- 1) Apa yang kamu pikirkan tentang ...
- 2) Mengapa kamu berpikir demikian ?
- 3) Bagaimana cara kamu... ?

4. Seperti apa STEAM di PAUD

STEAM dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan antara dua atau lebih dalam komponen STEAM atau antara satu komponen STEAM dengan disiplin ilmu lain. Istilah STEAM merupakan kepanjangan dari Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics; Pengintegrasian seni dengan disiplin ilmu lain sebenarnya telah lama dilakukan, seni dianggap sebagai penyeimbang ilmu pengetahuan

Pembelajaran STEAM menekankan pada pembelajaran aktif, menstimulasi anak untuk memecahkan masalah, fokus pada solusi, membangun cara berpikir logis dan sistematis, dan mempertajam kemampuan berpikir kritis. Hal ini berperan besar dalam mempersiapkan anak untuk membangun karakter yang kompetitif secara global dan mempersiapkan mereka untuk kesempatan karir di bidang teknis dan kreatif di masa depan.

STEAM mendukung anak memiliki kemampuan berpikir yang logis dan kritis. Kemampuan untuk menguasai kelima konten pengetahuan ini akan sangat bermanfaat di masa depannya nanti. Jadi STEAM adalah

pendekatan pembelajaran terpadu yang menghubungkan pengaplikasian di dunia nyata dengan pembelajaran di dalam kelas yang meliputi lima disiplin ilmu yaitu sains, teknologi, *engineering*/ hasil rekayasa, seni dan matematik.

Bybee (2013) menyatakan bahwa tujuan dari pendidikan STEAM adalah untuk mengembangkan “literasi STEAM” yang mengacu pada individu: (1) Pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mengidentifikasi pertanyaan dan masalah dalam situasi kehidupan, menjelaskan suatu hal secara alamiah dan terancang, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti tentang isu-isu

STEAM; (2) Pemahaman individu mengenai karakteristik disiplin ilmu STEAM sebagai bentuk pengetahuan, penyelidikan, dan desain ilmu STEAM; (3) Kesadaran individu tentang bagaimana disiplin ilmu STEAM membentuk secara materi, intelektual, dan lingkungan budaya; (4) Kesiapan individu untuk terlibat dalam isu-isu STEAM dan terikat pada ide ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika sebagai manusia yang peduli, konstruktif, dan reflektif.

a. Sains

Istilah Sains berasal dari bahasa Inggris terjemahan dari “Natural Sains” atau secara singkat disebut “Science”. Natural artinya alamiah hubungan dengan alam sekitar sehingga SAINS dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan. Jadi sains merupakan pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, dan menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris. Sains adalah proses aktif dari sebuah penyelidikan dan penelitian, tidak sekedar pengumpulan data (Dodge dan Colker :1992: 51); observasi dan eksperimen terkontrol., sedangkan menurut Carin dan Sund (1989:4) menyatakan bahwa Sains merupakan sistem tentang pengetahuan alam semesta yang diperoleh melalui pengumpulan data dan Sains menggunakan seluruh panca indra anak anak untuk mengamati sesuatu yang ada di sekitarnya dengan cara menyentuh dengan penglihatannya, dengan penciumannya, pendengarannya, anak akan menemukan suatu hubungan sebab akibat. Di sini anak terlibat langsung melakukan sebuah penelitian atau penyelidikan, dan merupakan jalan bagi anak untuk berpikir dan berbuat

atau bertindak, menjawab pertanyaan serta mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Contohnya guru melakukan percobaan gunung meletus. Guru menggunakan cuka, baking soda, air, botol kosong, baskom, pasir/kerikil, dan pewarna merah. Di sini anak menggunakan indera penglihatannya untuk melihat alat dan bahan yang digunakan dan untuk melihat bagaimana proses melakukan percobaan gunung meletus. Anak menggunakan indera penciumannya untuk mencium bahan-bahan yang ada. Anak menggunakan indera peraba untuk merasakan bahan dan alat yang ada. Anak menggunakan indera pendengarannya untuk mendengarkan apa yang guru katakan mengenai proses percobaan. Di sini anak juga dapat menemukan hubungan sebab akibat dari percobaan tersebut.

Proses sains dalam pembelajaran anak usia dini, dapat mengambil sejumlah indikator yang terdapat dalam Kurikulum PAUD. Untuk itu, guru perlu memberikan kesempatan anak untuk melakukan aktivitas sebagai berikut:

- 1) **Observing** atau mengamati. Mengamati adalah mendeskripsikan objek atau peristiwa dengan menggunakan panca indra

- 2) **Comparing** atau membandingkan dan classifying atau mengklasifikasikan. Mengklasifikasi adalah kemampuan dasar dalam mengorganisasikan informasi
- 3) **Measuring** atau menyumbang atau mengukur. Menyumbang atau mengukur adalah kemampuan dasar dalam mengumpulkan data.
- 4) **Communicating** atau mengkomunikasikan
- 5) **Experimenting** atau bereksperimen. Bereksperimen bukanlah suatu proses yang baru bagi anak. dalam belajar sains, maksud bereksperimen adalah mengontrol satu atau lebih variabel dan memanipulasi kondisi.

b. Teknologi

Ketika komputer pertama kali diperkenalkan ke dunia pendidikan, banyak guru/pendidik yang bersifat skeptis, mereka menilai anak-anak hanya akan bermain komputer tidak mendorong eksplorasi aktif. Ketakutan lain, adalah bahwa bermain komputer menempatkan mesin yang mengendalikan anak, bukannya anak yang mengendalikan mesin (Haugland & Wright, 1997; Skeele & Stefankiewicz , 2002).

Sekarang ini di beberapa Lembaga PAUD, telah memanfaatkan teknologi komputer dalam pembelajaran di kelas, namun masih terdapat berbagai kendala seperti kurangnya pemahaman guru tentang bagaimana memilih program komputer yang cocok buat anak usia dini. Disisi lain, jika guru menginginkan program komputer yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirancang diawal, maka idealnya guru dapat merancang sendiri kegiatan computer dan memilih perangkat lunak yang mencerminkan strategi pembelajaran mereka sendiri.

Seiring dengan perkembangan penggunaan teknologi disemua jenjang usia, maka penggunaan komputer di masa TK pun sudah mulai banyak. Awalnya, anak-anak menggunakan komputer hanya untuk membaca dan menulis, namun saat ini anak-anak menggunakan program ini dalam konteks permainan mereka untuk menciptakan dan menggambarkan cerita, membuat buku, kartu ucapan, dan karya kreatif lainnya.

1) Teknologi Komputer sebagai Alat Bermain

Guru dapat membimbing anak-anak bermain komputer sebagai anak untuk mengeksplorasi fitur dan mulai menggunakannya untuk imajinatif mereka sendiri. Guru dan anak dapat melakukan simulasi komputer,

game, dan buku. Komputer dapat dijadikan media simulasi untuk bermain dan mengontrol karakter mereka. Memungkinkan dijadikan sebagai objek manipulasi. Sebagai contoh anak merencanakan mendirikan kota kemudian membangun sekolah.

Untuk membantu guru memilih kegiatan pembelajaran yang berbasis teknologi, Blanckensee (1999) telah merancang skala untuk memilih kegiatan berbasis teknologi untuk anak usia dini umur 3-7 tahun. Ini termasuk kegiatan yang menggunakan perekam suara, kamera, perekam video, simulasi komputer, game dan buku, dan e-mail. Skala peringkat ini mencakup tiga permasalahan bagi guru untuk dipertimbangkan ketika mengevaluasi kelayakan suatu kegiatan:

- a) isi / metode.
- b) masalah desain teknologi
- c) masalah desain software komputer.

Skala peringkat ini digunakan untuk membantu guru memastikan bahwa mereka menggunakan teknologi dengan cara yang mencerminkan kebutuhan individu, mempromosikan kesetaraan gender, dan menghormati keragaman budaya.

Kegiatan mendukung tujuan pembelajaran yang sesuai dengan tahapan perkembangan dan sesuai dengan kurikulum. Kegiatan-kegiatannya:

- a) Berkaitan dengan pengalaman langsung anak-anaknya.
- b) Diintegrasikan kedalam kurikulum melalui kegiatan lain yang berhubungan dan mendukung tujuan pembelajaran yang sama.
- c) Menarik dan menantang untuk siswa diberbagai tingkat kemampuan dan keterampilan.
- d) Berupa kegiatan terbuka, yang memungkinkan anak-anak untuk belajar melalui penyelidikan mereka sendiri yang menyenangkan.
- e) Mendukung perkembangan bahasa baik secara langsung, melalui penggunaan interaktif oleh anak-anak dalam kelompok, atau melalui perpanjangan kegiatan.
- f) Kegiatanyang tepat untuk anak-anak dengan gaya belajar yang bervariasi.
- g) Kegiatan yang dapat melibatkan dua anak atau lebih yang dapat bekerja secara kooperatif.
- h) Kegiatan yang mengangkat atau sensitif terhadap isu-isu multikulturalisme.

- i) Kegiatan yang mengangkat atau sensitif terhadap isu-isu kesetaraan gender.
- j) Kegiatan yang mengangkat atau sensitif terhadap isu-isu perbedaan individu.
- k) Memiliki konten non-kekerasan, dalam hal permainan komputer dan simulasi.

2) Masalah Desain Teknologi

- a) Anak dapat belajar untuk secara fisik mengoperasikan teknologi sendiri.
- b) Teknologi tersebut aman untuk berbagai tingkat usia.
- c) Teknologi yang dipilih dan dibentuk untuk meminimalkan resiko kerusakan.
- d) Teknologi ini dapat disesuaikan, jika perlu, bagi anak dengan kebutuhan khusus.

3) Masalah Desain Software Komputer:

- a) Menu disusun dengan rapi, dan menggunakan petunjuk gambar dengan kata-kata untuk pilihan menu.
- b) Anak dapat menelusuri dengan mudah melalui software, kembali ke menu utama, atau keluar dari software kapan saja.

- c) Program ini memberikan bantuan. Anak dapat keluar dan/atau mendapatkan bantuan setiap saat.
- d) Desain menarik untuk anak-anak: mungkin termasuk grafis warna- warni, suara, animasi.
- e) Program ini dapat digunakan di lebih dari satu bahasa.
- f) Program ini dapat digunakan oleh siswa dengan kebutuhan khusus.
- g) Anak dapat mencetak dan menyimpan pekerjaan mereka.

Guru yang akan memanfaatkan teknologi komputer dan perangkat lunaknya untuk kepentingan membelajarkan anak, disarankan mengikuti kriteria yang sesuai dengan pedoman NAEYC yaitu bagaimana mengevaluasi berbagai software saat ini. Skalanya meliputi kriteria sebagai berikut: kesesuaian usia, kontrol anak, anti kekerasan, instruksi yang jelas, memperluas kompleksitas, kemandirian, orientasi proses, model dunia nyata, dan kualitas fitur teknis.

Penggunaan teknologi *power point* dapat sangat efektif dalam membawa anak-anak mengenal aspek evaluasi dokumentasi dalamrefleksi diri, dan fitur yang menonjol dari kurikulum dan proyek yang berpusat pada

bermain. Jika komputer digunakan sebagai alat bermain untuk anak, komputer harus menjadi bagian dari ruang kelas dibandingkan terkunci di dalam laboratorium komputer. Pengadaan tempat untuk komputer di dalam kelas menjadi pertimbangan yang penting. Pertimbangan pertama adalah masalah kesehatan dan keamanan untuk anak dan komputer. Pertimbangan kedua adalah membuat lingkungan bermain yang baik untuk anak.

c. Engineering

Engineering atau teknik atau hasil rekayasa adalah suatu proses. Misalnya proses pembuatan es krim pisang susu. *Software engineering* adalah cara bagaimana suatu software dikembangkan. Bentuk-bentuk hasil rekayasa adalah pembuatan komputer, pembuatan robot, pembuatan mesin pencampur telur dan gula.

Engineering adalah kemampuan dalam mengembangkan teknologi dengan desain yang lebih kreatif dan inovatif melalui penggabungan berbagai bidang keilmuan. Sebagai contoh *engeneering* sebagai *Rekayasa Sains*, sebagai berikut:

- 1) Memecahkan masalah dengan memberikan solusi berkenaan dengan teknologi sound yaitu teknik untuk merekayasa.

- 2) Pemasangan klakson mobil yang berfungsi untuk memberitahukan kepada pengendara lain keberadaan mobil tersebut.
- 3) Mengidentifikasi macam-macam pengeras suara dalam yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- 4) Menganalisis penggunaan pengeras suara tersebut dalam kehidupan sehari- hari.
- 5) Menganalisis penerapan Efek Doppler dalam penggunaan pengeras suara tersebut dalam kehidupan sehari- hari.

Aspek *engineering* dalam pendekatan STEM adalah keterampilan yang dimiliki seseorang untuk mengoperasikan atau merangkai sesuatu. Bligh, (2015) mengklasifikasikan aspek *engineering* merujuk pada aplikasi dari pengetahuan sains dan keterampilan dalam menggunakan teknologi dalam menciptakan suatu cara yang memiliki manfaat. Pada pembelajaran fisika tingkat sekolah menengah aspek ini diimplementasikan sebagai keterampilan dalam menggunakan alat dan menyusun suatu rancangan untuk mencapai suatu tujuan seperti keterampilan memasukkan bahasa matematis dalam bahasa program.

Penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran tentunya terintegrasi selama proses pembelajaran. Keempat aspek dalam STEM mengambil bagian dalam setiap pelaksanaan langkah-langkah pembelajaran. Adapun langkah- langkah dari setiap pelaksanaan aspek tersebut adalah sebagai berikut; (1) Aspek Science dalam pendekatan STEM didefinisikan oleh Hannover (2011) adalah keterampilan menggunakan pengetahuan dan proses sains dalam memahami gejala alam dan memanipulasi gejala tersebut sehingga dapat dilaksanakan; (2) Aspek *Technology* adalah keterampilan anak didik dalam mengetahui bagaimana teknologi baru dapat dikembangkan, keterampilan menggunakan teknologi dan bagaimana teknologi dapat digunakan dalam memudahkan kerja manusia; (3) Aspek Engineering memiliki lima tahap fase dalam proses pembelajaran; dan (4) Aspek Mathematics adalah keterampilan yang digunakan untuk menganalisis, memberikan alasan, mengkomunikasikan idea secara efektif, menyelesaikan masalah dan menginterpretasikan solusi berdasarkan perhitungan dan data dengan matematis.

STEAM merupakan aktivitas yang berkenaan dengan integrasi sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Sains merupakan cara berpikir (*a way of thinking*) melalui aktivitas mengamati dan melakukan percobaan, membuat prediksi, berbagi penemuan, bertanya, serta berpikir bagaimana sesuatu itu bekerja. Teknologi merupakan cara melakukan (*a way of doing*) melalui aktivitas menggunakan alat, menemukan, mengidentifikasi permasalahan, dan membuat sesuatu itu bekerja. Teknik juga merupakan cara melakukan (*a way of doing*), berkaitan dengan pemecahan masalah, penggunaan variasi bahan, desain serta berkreasi dengan seni, kemudian membangun sesuatu yang dapat bekerja. Pada dasarnya konsep seni berkaitan erat dengan desain pada aspek teknik. Matematika didefinisikan sebagai cara mengukur (*a way of measuring*), yang berkenaan dengan urutan, pola, ekspansi bentuk, volume, dan ukuran.

STEAM merupakan sajian pembelajaran yang didasarkan dengan sedikit penjelasan dan lebih membebaskan anak didik untuk menghasilkan pemahaman yang sejelas-jelasnya melalui aktivitas proyek. STEAM dilaksanakan melalui penugasan yang membutuhkan kemampuan anak didik dalam

memecahkan beberapa masalah dengan mempertimbangkan kesempatannya menguasai konsep yang berkaitan dengan STEAM. Dalam hal pendidikan islam anak usia dini, menjadi suatu tantangan untuk menyederhanakan konsep pembelajaran agar sesuai level usianya, serta bagaimana cara menyajikan proyek agar terintegrasi dengan nilai-nilai Islami.

d. *Art&Craft*

Seni adalah ungkapan perasaan seseorang yang dituangkan kedalam kreasi dalam bentuk gerak, rupa, nada, syair, yang mengandung unsur- unsur keindahan, dan dapat mempengaruhi perasaan orang lain. Tahapan dalam pengembangan seni tidak terpisah awal dan ujung dalam urutan perkembangan, melainkan anak-anak menunjukkan kecenderungan untuk bergerak bolak-balik antara tahap saat mereka belajar dan tumbuh (Tounton & Colbert, 2000). Seni tidak hanya berpengaruh secara fisik, kognitif, sosial emosional, persepsi. ataupun perkembangan bahasa setiap anak, tetapi juga menyumbang "faktor-faktor sosial, budaya, agama, individu dan lingkungan dalam melacak perkembangan seni anak" (Schirmacher, 2006)

Kesenian dibagi menjadi 4 yaitu: seni musik, seni rupa, seni drama dan seni tari. Masing-masing pembagian seni tersebut akan dipaparkan lebih lanjut pada bagian berikut:

1) Seni Musik

Adalah curahan perasaan seseorang yang dituangkan dalam bentuk nada dan syair yang indah. Musik berasal dari bahasa Yunani, yaitu : musike, dalam tunggal, dan dalam bentuk jamak disebut muse-muse yang berarti dewa-dewi Yunani di bawah apollo yang melindungi seni dan ilmu. Campbell mengemukakan bahwa music adalah kenikmatan dan kekuatan yang menguasai kehidupan sehari-hari. Suara ketika berjalan dan bersiul, bunyi desir sewaktu ibu memasak, suara kerat-kerit kursi goyang nenek ketika berayun, dan suara kucing peliharaan ketika disentuh, semua adalah musik.

2) Seni Rupa (Melukis)

Adalah curahan perasaan seseorang yang dituangkan dalam bentuk rupa/gambar-gambar (Garha:2000:20) mengatakan seni merupakan upaya seseorang dalam wujud kepada ungkapan perasaan secara konkrit, kreatif dan indah, maka seni rupa adalah cabang seni yang menggunakan bentuk dan rupa sebagai

unsur perwujudan. Melukis adalah salah satu kegiatan yang digemari anak- anak, karena melukis merupakan salah satu sarana ekspresi lewat media. Pada saat melukis, segala perasaan anak dapat tercurahkan, tak jarang mewakili sifat / kepribadian anak.

3) Seni Drama

Adalah curahan perasaan seseorang yang dituangkan dalam bentuk gerak bercerita yang diramu dengan musik yang sesuai. Dalam seni drama biasanya terdapat tema tertentu yang dituangkan dalam judul pertunjukkan drama tersebut. Beberapa anak dipilih berdasarkan kemampuannya unu memerankan suatu tokoh.

4) Seni Tari

Adalah curahan perasaan seseorang yang dituangkan dalam bentuk gerak anggota badan yang teratur dan berirama. Tari merupakan salah satu stimulasi untuk melatih kecerdasan anak, baik secara kognitif, psikomotor maupun efektif. Menurut Rahmida (2008:19) yang mengutip pernyataan Haukins Tari adalah ekspresi jiwa manusia yang diubah oleh imajinasi dan diberi bentuk melalui media gerak sehingga menjadi bentuk gerak yang simbolisasi

e. *Mathematics*

Matematika adalah kemampuan untuk berfikir seprosedur logis, untuk memecahkan masalah dan untuk melihat hubungan. Kemampuan matematika permulaan dapat dikatakan sebagai, kemampuan awal untuk berpikir seprosedur logis, untuk memecahkan masalah dan untuk memecahkan masalah dan untuk melihat hubungan dan mengerti sistem bilangan melalui pengalaman nyata, berhitung, mengelompokkan dengan menggunakan benda.

Menurut Charlesworth bahwa selama masa preoperasional anak mulai melakukan belajar dengan konservasi seperti berhitung mencocokkan satu sama lain, bentuk tempat dan membandingkan. Selain itu anak juga mulai belajar dengan seriasi (menempatkan item pada urutan yang logis seperti gemuk-kurus, gelap-terang) dan klarifikasi (menempatkan benda dalam kelompok sesuai kriteria umum seperti warna, bentuk, ukuran, dan kegunaan).

Dalam hal ini anak mengenal konsep lawan atau pasangannya dari sesuatu konsep baik bentuk maupun bilangan (Dodge dan Colker, 199: 127). Matematika adalah ilmu tentang logika mengenal bentuk, susunan,

besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu alabar, analisis dan geometri (Suherman, 2001: 19)

Berikut ini contoh pembelajaran anak usia dini yang berbasis STEAM, yaitu contoh untuk Pengembangan Eksplorasi Sains dan Pengembangan Kegiatan Seni.

Contoh Eksplorasi Sains : Penemuan Pelangi

1. Kegiatan Belajar melalui Bermain
 - a) Atur suasana kegiatan yang berhubungan dengan pelangi dengan memperkenalkan sebuah prisma (pecahan kaca yang berbentuk segitiga yang menghasilkan sinar cahaya dalam aneka warna) Ini bisa diperoleh dengan mudah.
 - b) Manik-manik kaca dapat digunakan (orang tua mungkin mempunyai peralatan berlian yang lain yang dapat digunakan). Apapun yang kamu pilih ikatkan pada kaca “rainbow making” ini di atas jendela kelas yang berada di luar agar dapat menangkap sinar matahari.
 - c) Biarkan anak menempatkan sendiri pelangi-pelangi. Pelangi ini akan berarti lebih untuk mereka jika mereka membuat penemuan. Berapa banyak warna yang mereka lihat? Adakah mereka melihat pelangi sebelumnya? Kapan? Apakah mereka mengingat lebih banyak warna di dalamnya? Ajarkan anak-anak untuk menggambarkan pelangi. Apakah warna yang akan mereka pilih?.
2. Pengayaan Kegiatan Belajar
 - a) Membuat pelangi yang lain bersama anak dengan menempatkan semangkuk air yang ditaruh di luar

- di bawah sinar matahari. Tempatkan setetes atau dua tetes minyak di atas permukaan air.
- b) Berapa banyak warna yang anak lihat? Apakah mereka mempunyai warna yang sama seperti pelangi di prisma jika kamu menggerakkan air dengan batang? Apakah warnanya akan berubah?.
 - c) Pada hari yang cerah, kamu dapat membantu anak-anak yang menemukan sebuah pelangi dengan menyemprotkan air di sinar matahari dengan selang atau botol semprot. Sinar matahari dapat berisi semua warna yang dicampur bersamanya, tetapi air bertindak sebagai sebuah prisma dan memisahkan warna. Apakah mereka memiliki warna yang sama dengan anak-anak lain sebagai pelangi yang ditemukan?.

Salah satu contoh Kegiatan Seni

Kegiatan untuk Anak Taman Kanak-kanak

Nama Kegiatan : Bingkai cantikku

Sasaran : Anak usia 4-6 tahun

1) Tujuan Permainan:

- a) Melatih kreativitas anak dalam menempel pernak-pernik pada farama dengan warna polos agar lebih menarik.
- b) Mengembangkan ekspresi dalam mendesain bingkai kosong dengan beberapa hiasan huruf dan lainnya yang terbuat dari foam.
- c) Melatih motorik halus anak (menggunakan jari) saat menempel. 1.4.Membelajarkan anak mengembangkan kemampuan seninya saat menghiasi bingkai.
- d) Mengenalkan huruf sebagai hiasan yang ada pada bingkai buatan anak sendiri.

2) Indikator:

- a) Anak mampu berkreasi sendiri saat menghiasi bingkai
- b) Anak mampu membaca Namanya
- c) Anak mampu menghasilkan sesuatu untuk dirinya sendiri

3) Bahan Belajar dan Bermain:

Mengembangkan kemampuan berkreasi sendiri dengan tangan

4) Media dan Sumber Belajar:

- a) Bingkai foto polos yang sudah jadi terbuat dari foam
- b) Hiasan stick es krim dari foam
- c) Huruf-huruf dari foam
- d) Lem uhu

5) Prosedur:

- a) Berikan setiap anak bingkai foto polos tanpa hiasan (masing- masing anak diberi satu).
- b) Bagiakan anak stick eskrim foam yang sudah disediakan dengan berbagai macam warna.
- c) Bagikan juga beberapa huruf dari foam dengan nama panggilan anak secara acak
- d) Perlihatkan pada anak bingkai foto yang sudah jadi dengan beberapa hiasan yang guru buat sendiri.
- e) Lalu bantu anak untuk dapat menghias bingkai nya sendiri sesuai dengan kesukaan dan ketertarikan anak dengan warna pada stick foam nya.
- f) Biarkan anak merangkai nama nya dengan huruf yang sudah diberikan guru sebelumnya.

6) Assessmen:

- a) Unjuk kerja
- b) Hasil kerja

7) Langkah Pembuatan Media:

- a) Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat “bingkai buatanku”.
- b) Setiap anak diberi bingkai, stick es krim warna warni, huruf-huruf yang membentuk nama anak dan lem uhu.
- c) Biarkan anak berkreasi untuk membuat hiasan pada bingkainya.

B. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk belajar bagaimana belajar, dan bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (Arends & Kilcher, 2010). Pembelajaran berbasis masalah meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan asli/otentik, kerjasama dan menghasilkan karya serta peragaan. Langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:

1) Sintak (langkah-langkah) Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Fase 1, Orientasi peserta didik kepada masalah

Pendidik menjelaskan apa tujuan pembelajaran, bagaimana proses pembelajaran yang akan dilaksanakan, dan memotivasi peserta didik terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dapat dipilih. Dalam satu model

pembelajaran seharusnya mampu menjawab semua kompetensi dasar yang ingin dicapai. Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* dapat dilaksanakan lebih dari satu kali pertemuan. Pertemuan pembelajaran disesuaikan dengan banyaknya kompetensi dasar yang ingin dicapai.

Pada konteks pembelajaran dengan pendekatan STEAM, tujuan pembelajaran yang dijelaskan kepada peserta didik harus mengacu pada literasi STEAM dan mendukung kemampuan abad 21. Misalnya pada tujuan pembelajaran STEAM yang dilaksanakan secara tematik terintegrasi (*integrated*) di pendidikan anak usia dini. Pada level anak usia dini, literasi STEAM disesuaikan dengan perkembangan anak usia dini, dimana lebih menekankan pada melatih kemampuan motorik kasar, motorik halus, maupun karakter seorang anak yang baik seperti mematuhi orang tua, menghargai teman, menyayangi tumbuhan dan hewan.

Para peserta didik anak usia dini dapat diberikan orientasi masalah dengan menyajikan suatu masalah yang perlu mereka selesaikan dengan baik. Misal masalah dalam tema *menyayangi* dapat disisipkan tujuan pembelajaran bermuatan literasi STEAM. Peserta didik

dapat diarahkan untuk memecahkan masalah bagaimana merawat kucing dengan perspektif STEAM. Dengan perlengkapan yang mudah didapatkan, peserta didik secara berkelompok dapat diminta menentukan dan membuat desain kandang kucing terbaik agar kucing tinggal dengan nyaman. Peran pendidik mengarahkan kelebihan dan kelemahan saat peserta didik mendesain kandang kucing. Ketika peserta didik melaksanakan kegiatan merancang tempat tinggal kucing, terdapat literasi STEAM yang berupa literasi sains, dimana peserta didik belajar prinsip-prinsip membangun bangunan. Terdapat juga literasi teknologi, dimana pendidik menemani peserta didik mengakses video tentang kebiasaan-kebiasaan kucing ketika tinggal di kandangnya. Terdapat pula literasi rekayasa dan seni, dimana peserta didik dengan kreativitasnya bisa membuat desain rumah kucing yang memiliki kesamaan prinsip dengan rumah kucing pada umumnya meskipun dengan teknik pembuatan yang berbeda. Walaupun anak usia dini belum mengenal rumus-rumus matematika, anak usia dini dapat dikenalkan prinsip-prinsip matematika berupa bangunan yang kokoh yang berarti memiliki kerangka bangunan yang memadai. Tugas pendidik

menyambungkan konsep STEAM yang abstrak menjadi lebih konkret kepada peserta didik anak usia dini melalui komunikasi yang interaktif.

Orientasi masalah kepada peserta didik di jenjang pendidikan yang lebih tinggi, tentu tidak jauh berbeda caranya dengan PAUD. Pendidik di jenjang pendidikan apapun semestinya selalu menanyakan tujuan pembelajaran apa saja yang perlu dicapai oleh peserta didik. Tujuan pembelajaran tersebut tentulah bermuatan literasi STEAM yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif, afektif, maupun psikomotorik peserta didik. *Output* yang diinginkan dapat dicapai peserta didik sekolah menengah seharusnya bisa lebih kompleks daripada *output* sekolah dasar (Agusta, Nila, Mahmudah:2015). Semakin tinggi jenjang pendidikan tujuan pembelajaran (*output*) akan semakin kompleks.

Contoh orientasi masalah pada peserta didik di jenjang sekolah menengah atas dapat Saudara pelajari berikut. Jika pendekatan STEAM yang Saudara terapkan adalah secara tertanam (*embedded*) maka Saudara dapat memilih satu disiplin ilmu/mata pelajaran sebagai induk dari beberapa mata pelajaran (mengacu literasi STEAM) sebagai anak yang tertanam dalam induk. Sederhananya,

label mata pelajarannya ada satu tetapi sekaligus meliputi dua atau lebih mata pelajaran yang tertanam di dalamnya. Contohnya, pelajaran Biologi sub topik “sistem pencernaan” tetapi di dalam Biologi tertanam pelajaran TIK (literasi teknologi), matematika (literasi matematika), pelajaran seni budaya (literasi seni). Pada sub topik “sistem pencernaan”, literasi sains-nya dapat bermuatan tentang bagaimana upaya mencegah gangguan sistem pencernaan; literasi teknologi-nya dapat berupa praktik teknologi pengolahan pangan dengan menggunakan mikroorganisma dan fermentor ataupun memungkinkan untuk diskusi secara virtual dengan profesor di perguruan tinggi; literasi rekayasa/teknik-nya dapat berupa kegiatan merancang fermentor/ inkubator untuk optimalisasi perkembangan ragi; literasi seni-nya dapat disesuaikan dengan potensi lokal tanaman herbal yang ada di sekitar tempat tinggal; dan literasi matematika-nya dapat berupa menghitung kecepatan proses fermentasi terhadap suhu fermentor.

Pendidik dapat menyampaikan orientasi masalah dengan cara memotivasi siswa untuk antusias dan siap belajar. Misalnya dengan meminta siswa menebak-nebak kemungkinan yang akan terjadi atas masalah yang

diberikan pendidik. Pendidik juga dapat menghubungkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan tujuan pembelajaran yang lalu. Cara ini membuat orientasi siswa pada masalah menjadi lebih penting dan menantang untuk diselesaikan.

b. Fase 2, Mengorganisasikan peserta didik

Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik dan tugas). Pendefinisian masalah harus memenuhi kriteria autentik, jelas, mudah dipahami, luas sesuai tujuan pembelajaran, dan bermanfaat. Misalnya pada jenjang sekolah menengah atas, peserta didik dikelompokkan secara heterogen, masing-masing kelompok mendiskusikan zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh dan bagaimana cara menguji zat makanan dalam bahan makanan. Peserta didik diminta untuk menentukan peran-peran tiap peserta didik. Ada yang mencari bahan-bahan, ada yang tekun mengamati percobaan, ada yang menghubungkan dengan teknologi sebagai media informasi, dan ada yang mengingatkan untuk melaksanakan setiap kegiatan pemecahan masalah.

c. Fase 3, Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Pendidik membantu peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang mendorong tiap peserta didik menemukan solusi dari cara-cara yang teknologis, berpikir kritis, dan mendayagunakan kreativitas. Pendidik juga berperan untuk menyemangati peserta didik secara edukatif jika terdapat indikasi kejenuhan dan putus asa dalam proses pemecahan masalah.

d. Fase 4, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti, laporan dan demonstrasi. Misalnya pada tema “sistem pencernaan”, kegiatan yang dapat dilakukan dapat berupa siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyimpulkan kandungan zat makanan yang ditemukan pada hasil praktikum. Hasil praktikum tersebut dapat dipresentasikan ke dalam bentuk poster ataupun video yang dapat dilihat oleh setiap peserta didik yang ada.

e. Fase 5, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang digunakan. Idealnya, model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diterapkan untuk mencapai semua kompetensi dasar yang ingin dicapai, dari segi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Tentu kompetensi dasar yang dicapai tidak hanya satu sehingga penerapan *Problem Based Learning* memungkinkan terjadi lebih dari satu pertemuan. Misalnya, fase 1 dan fase 2 dapat diterapkan pada pertemuan ke-1, fase 3 dan fase 4 bisa jadi membutuhkan dua kali pertemuan selanjutnya, dan fase 5 dapat diterapkan di pertemuan ke-5. Tujuan akhir dari menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah tercapainya kompetensi dasar, dalam hal ini kompetensi yang berkaitan dengan bidang STEAM. Agar pembelajaran STEAM dapat berjalan dengan lancar melalui penerapan *Problem Based Learning*, pendidik perlu membuat RPPH (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian) dengan benar.

2) Sistem Sosial

Sistem sosial berarti *suasana* dan norma yang berlaku dalam pembelajaran. Sistem sosial dari *Problem Based Learning* bersifat kooperatif. Artinya peserta didik bekerja sama dengan teman dalam sebuah tim atau kelompok untuk mendiskusikan masalah yang diberikan pada saat pembelajaran Mereka dapat melakukan curah pendapat (*brainstorming*) gagasan-gagasan atau pemikiran kritis dan kreatif dari masing-masing peserta didik sebagai interaksi dalam memecahkan masalah. Pendidik dalam hal ini berupaya memilih proses kegiatan yang memungkinkan pendidik dan peserta didik berkolaborasi. Suasana cenderung demokratis. Pendidik dan peserta didik memiliki peranan yang sama yaitu memecahkan masalah, dan interaksi kelas dilandasi dengan kesepakatan kelas.

3) Prinsip Reaksi

Prinsip reaksi menggambarkan bagaimana seharusnya pendidik memandang, memperlakukan dan merespon peserta didik. Prinsip reaksi yang berkembang dalam *Problem Based Learning* memosisikan pendidik sebagai fasilitator dalam proses peserta didik melakukan aktivitas pemecahan masalah. Peserta didik dapat

dirangsang dengan pertanyaan yang menantang mereka menjawab secara kolaboratif

4) Sistem Penunjang

Sistem penunjang adalah segala sarana bahan alat atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran. Sistem penunjang *Problem Based Learning* adalah segala masalah-masalah aktual yang mampu menciptakan suasana konfrontatif dan dapat membangkitkan proses metakognisi, berpikir kritis, dan strategi pemecahan masalah yang bersifat divergen. Artinya Penunjang yang secara optimal dapat berdampak positif pada model pembelajaran ini adalah pada pemilihan masalah yang hangat dan menarik untuk dibahas yang sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar dan bermanfaat bagi kehidupan peserta didik. Sistem penunjang *Problem Based Learning* dapat berupa pemilihan sumber belajar yang variatif. Misalnya gambar, video, maupun pembicara tamu.

Misalnya dalam proyek matematika untuk siswa sekolah dasar yang melibatkan IPA dan teknologi dapat memanfaatkan benda-benda di sekitar. Tugas siswa adalah memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.

5) Dampak Instruksional dan Penyerta

Salah satu keberhasilan proses pembelajaran adalah peserta didik merasa senang dimana pendidik memampukan diri untuk memfasilitasi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dalam *Problem based Learning*, pemahaman, transfer pengetahuan, keterampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan komunikasi ini merupakan dampak langsung dari pembelajaran.

Dampak penyerta dari *Problem based Learning* meliputi peluang peserta didik memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan memecahkan masalah, meningkatkan kemampuan untuk memperoleh pengetahuan yang relevan, membangun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan motivasi dalam belajar, meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir, meningkatkan komunikasi dan bekerja sama dalam kelompoknya. Semua dampak penyerta ini diharapkan menjadi sikap peserta didik ketika menemukan masalah di dalam konteks kehidupan sehari-hari.

C. Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek, berpusat pada peserta didik, dan harus mencakup disiplin ilmu: sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam satu unit atau proyek yang kohesif (memiliki keterkaitan secara padu dan utuh). Misalnya, meminta peserta didik menggunakan komputer untuk meneliti suatu topik tidak dapat diklasifikasikan sebagai tugas STEAM karena tidak menggabungkan semua dari 5 disiplin ilmu di atas.

Pembelajaran STEAM di ruang kelas bukanlah sesuatu yang spontan dan sederhana. Proyek memerlukan banyak perencanaan dan persiapan dari pihak guru karena pembelajaran STEAM mengaitkan berbagai disiplin ilmu, dan proyek

STEAM biasanya memerlukan waktu cukup lama mengingat pembelajaran STEAM memasukkan begitu banyak komponen yang berbeda. Pembelajaran STEAM mungkin membutuhkan waktu berminggu-minggu, berbulan-bulan, atau bahkan bertahun-tahun untuk menyelesaikannya. Karena kerumitan proyek-proyek ini, STEAM dapat menjadi upaya kerja kolaborasi antara guru bidang studi yang satu dengan guru bidang studi lainnya.

Pembelajaran STEAM yang berpusat pada proyek didasarkan pada masalah dunia nyata. Proyek-proyek ini mengharuskan peserta didik untuk meneliti, mengusulkan dan memilih solusi, dan membuat desain. Setelah prototipe atau model dibuat, peserta didik menguji dan mempresentasikan temuan mereka, dan jika waktu memungkinkan, mereka mendesain ulang proyek dan melakukan perbaikan. Proyek-proyek ini harus selaras dengan masalah atau kebutuhan lokal, regional, atau global (Sesuatu yang dapat dihubungkan dengan peserta didik).

Tahap-tahap pembelajaran STEAM berpusat pada proyek. Secara garis besar, pembelajaran STEAM berpusat proyek dapat dilakukan menggunakan tahapan sebagai berikut:

1. Memilih salah satu topik yang memungkinkan Anda menggabungkan seluruh 5 aspek STEAM;
2. Menghubungkan topik dengan masalah di dunia nyata;
3. Mendefinisikan tantangan (apa tujuan pembelajaran akan dicapai peserta didik);
4. Memiliki solusi atas penelitian dan curah pendapat peserta didik;

5. Menjelaskan tantangan kepada peserta didik (gunakan video untuk melibatkan peserta didik);
6. Menggunakan rencana desain teknik penyelesaian masalah;
7. Membimbing peserta didik ketika mereka memilih gagasan dan membuat prototype;
8. Menguji prototype yang dihasilkan;
9. Meminta peserta didik mengkomunikasikan temuan mereka;
10. Mendesain ulang prototype yang dihasilkan sehingga memperoleh prototype sesuai yang diharapkan;

Unit STEAM memberikan pengalaman mendalam bagi peserta didik yang memungkinkan mereka untuk terlibat dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi. Banyak proyek STEAM sering dimulai dengan konsep sains atau masalah, dan empat aspek STEAM lainnya kemudian dimasukkan ke dalam komponen penelitian, desain, pengembangan, dan pengujian proyek.

Berikut adalah beberapa contoh strategi pembelajaran yang dapat Anda lakukan untuk

mengintegrasikan setiap komponen ke dalam proyek STEAM yang Anda kembangkan:

- a) Sains: pemilihan masalah, eksperimen (menggunakan Metode Ilmiah)
- b) Teknologi: meneliti (menggunakan perpustakaan online, pencarian web), komunikasi (blogging, konferensi video, mengirim email)
- c) Teknik: membangun atau meningkatkan desain/ model
- d) Seni: menulis, komunikasi, puisi, presentasi video, membuat model
- e) Matematika: mengumpulkan data, menganalisis hasil data, melakukan masalah geometri

Hal utama yang perlu diingat ketika Anda merancang proyek STEAM adalah memasukkan satu aktivitas dari setiap disiplin ilmu (Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika) ke dalam satu unit proyek kegiatan pembelajaran.

BAB V

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROJEK PADA ANAK USIA DINI

Project Based Learning merupakan suatu pendekatan pengajaran yang dikembangkan berdasarkan prinsip constructivis, problem solving, inquiry riset, integrated studies dan refleksinya yang menekankan pada aspek kajian teoritis dan aplikasinya. Pembelajaran menggunakan metode Project Based Learning siswa mengembangkan suatu proyek baik secara individu ataupun secara kelompok untuk menghasilkan suatu produk. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode Project Based Learning berpusat kepada anak. Pendapat tersebut sejalan dengan Masitoh (2008; 8.8) menjabarkan ciri-ciri pembelajaran yang berpusat pada anak yaitu: 1) prakasa kegiatan tumbuh dari anak, 2) anak memilih bahan dan memutuskan sendiri apa yang ingin dikerjakan, 3) anak mengekspresikan bahan secara aktif dengan seluruh inderanya, 4) anak menemukan sebab akibat melalui pengalaman langsung dengan objek, 5) anak menggunakan otot kasarnya ketika sedang belajar, dan 6) anak berkesempatan untuk menceritakan pengalamannya.

A. Langkah-Langkah Pembelajaran Project Based Learning

Langkah-langkah Project Based Learning seperti yang telah dikembangkan oleh The Lucas George Foundation (2005)

1. Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With The Essential Question*)

Pembelajar dimulai dengan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada siswa untuk melakukan suatu aktivitas. Topik penugasan sesuai dengan dunia nyata yang relevan untuk siswa dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

2. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design A Plan For The Project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Dengan demikian siswa diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktifitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang, mungkin serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek

3. Menyusun Jadwal (*Create Schedule*)

Guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktifitas dalam menyelesaikan proyek. Aktifitas pada tahap ini antara lain:1) Membuat timeline (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek, 2) Membuat deadline (batas waktu akhir) penyelesaian proyek, 3) Membawa peserta didik agar merencanakan rencana yang baru, 4) Membimbing peserta didik ketika mereka membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu acara

4. Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek (Monitoring)

Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dapat dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Guru berperan sebagai mentor dalam aktivitas siswa. Agar mempermudah proses monitoring dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

5. Menguji Hasil (*Assess The Outcome*)

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah

dicapai siswa, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

6. Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate The Experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

B. Kelebihan dan Kekurangan Project Based Learning

Adapun menurut kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut :

1. Kelebihan

- a. Meningkatkan motivasi, karena dalam pembelajarannya melewati beberapa proses yang mendorong siswa untuk lebih berfikir kreatif.

- b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian pada pengembangan kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa menekankan perlunya bagi siswa untuk terlibat didalam tugas-tugas pemecahan masalah. Banyak sumber yang mendeskripsikan lingkungan belajar berbasis proyek membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah-masalah yang kompleks.
- c. Meningkatkan kolaborasi. Pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan mempraktekkan keterampilan komunikasi. Teori kognitif konstruktivistik sosial menegaskan bahwa belajar adalah fenomena sosial, dan bahwa siswa akan belajar lebih di dalam lingkungan kolaboratif.
- d. Meningkatkan keterampilan mengolah sumber. Bagian dari menjadi siswa yang independen adalah bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas yang kompleks. Pembelajaran berbasis proyek yang diimplementasikan secara baik memberikan kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi

waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

2. Kekurangan

Adapun kekurangan dari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

- a. setiap mata pelajaran mempunyai kesulitan tersendiri, yang tidak dapat selalu dipenuhi di dalam proyek. (misalnya dalam pembelajaran keagamaan) karena Kegiatan siswa difokuskan pada pekerjaan yang serupa dengan situasi yang sebenarnya (adanya proses mengamati secara langsung).
- b. Sulit untuk memilih proyek yang tepat.
- c. Menyiapkan tugas bukan suatu hal yang mudah.
- d. Sulitnya mencari sumber-sumber referensi yang sesuai.

3. Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Anak Usia Dini

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pendekatan proyek yaitu: memilih topik, eksplorasi, rencana kegiatan, ringkasan pengalaman.

a. Memilih topik

Topik harus sesuatu yang konkrit dan dekat dengan lingkungan anak. Topik dalam pendekatan proyek harus

konkret, dekat dengan pengalaman pribadi anak, menarik, penting untuk anak-anak, padat dalam arti potensial secara emosional dan intelektual sehingga anak memperoleh pengalaman yang kaya dan dapat dilakukan dalam jangka panjang. Guru dan anak dapat mendiskusikan topik dan mencapai kesepakatan bersama.

b. Eksplorasi

Setelah topik proyek dipilih bersama, langkah selanjutnya yaitu melakukan eksplorasi. Anak dirangsang untuk mengungkapkan berbagai pertanyaan, komentar dan ide-ide yang berkaitan dengan topik yang telah dipilih. Guru bersama anak mencatat hasil eksplorasi anak dalam bentuk ide-ide, pertanyaan dan komentar yang telah disampaikan dari hasil diskusi.

c. Rencana kegiatan/ pengorganisasian

Tahapan ini merupakan tahap ide-ide dan pertanyaan anak-anak dikembangkan menjadi kegiatan belajar untuk mengeksplorasi lebih lanjut. Pada tahap ini terjadi refleksi dan pengulangan, anak-anak dipandu untuk memperoleh pengalaman yang lebih mendalam mengenai topik yang dipilih.

Guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktifitas dalam menyelesaikan proyek. Aktifitas pada tahap ini antara lain:1)Membuat timeline (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek, 2)Membuat deadline (batas waktu akhir) penyelesaian proyek, 3) Membawa peserta didik agar merencanakan rencana yang baru, 4) Membimbing peserta didik ketika mereka membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu acara.

d. Pelaksanaan kegiatan

Dalam pelaksanaan kegiatan guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek. Monitoring dapat dilakukan dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan sebagai mentor dalam aktifitas siswa. Agar mempermudah proses monitoring dibuat sebuah rubric yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting, akhir dari kegiatan ini maka diperoleh penilaian dari kegiatan yang telah dilaksanakan.

e. Ringkasan pengalaman

Di dalam ringkasan pengalaman maka terdapat proses evaluasi. Tahap ini merupakan tahap puncak dari seluruh rangkaian pengalaman anak dalam

mengeksplorasi topic pembahasan. Guru melakukan evaluasi bersama anak-anak, mempertimbangkan apa yang dipelajari dan apa yang akan dicapai . evaluasi yang dilakukan bukan menilai hasil anak namun evaluasi terhadap proses pembelajaran dan kendala-kendala yang dihadapi anak selama proses tersebut

4. Implementasi Project Based Learning Pada Anak Usia Dini

Implementasi Project Based Learning pada anak usia dini, dibagi menjadi 3 diantaranya adalah:

a. Pembelajaran Proyek Total untuk Anak Usia Dini.

Bentuk ini menghendaki setiap bidang studi/pengembangan melebur menjadi satu menunjukkan keterkaitan dalam bidang studi lain membentuk satu kesatuan yang utuh (Sudjiono, 103:2009). Implementasi pembelajaran proyek total pada anak usia dini terdapat pada pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik diajarkan pada anak usia dini karena pada dasarnya anak usia dini masih melihat segala sesuatu sebagai satu kesatuan (holistik) perkembangan fisiknya tidak dapat dipisahkan dengan perkembangan mental, sosial dan emosional. Prinsip pemilihan tema merupakan wahana

yang berisikan bahan-bahan yang perlu dikembangkan lebih lanjut oleh guru menjadi program pengembangan yang operasional.

Implementasi pembelajaran proyek total pada pembelajaran tematik anak Usia dini dapat dicontohkan sebagai berikut:

- Tema : Telekomunikasi
- Bahasa : Tanya jawab mengenai alat-alat komunikasi
- Kognitif : Bermain peran yang melibatkan alat telekomunikasi (telepon)
- Jasmani : Lomba mencari gambar telpon (desain permainan sirkuit)
- Seni : Membuat alat komunikasi (telpon) dari karton maupun kertas)

b. Pembelajaran Proyek Parsial/Bagan untuk Anak Usia Dini

Pembelajaran proyek parsial/bagan pada anak usia dini, dalam bentuk penggabungan antara bidang studi/pengembangan yang berdiri sendiri dengan bidang studi yang saling berhubungan. Bidang studi yang berdiri sendiri diberikan dengan model pembelajaran yang lama (biasa) sedangkan bidang studi yang berhubungan di berikan dengan bentuk proyek (Sudjiono, 104:2009).

Berikut ini adalah contoh kegiatan proyek pada anak usia dini. Misalkan dengan penemuan tema atau topik tema “makanan dan minuman” , guru beserta anak melakukan eksplorasi dari hasil ide-ide atau pertanyaan



terjadinya proses kegiatan sangat diperlukan. Dalam pelaksanaan ini maka penilaian sudah dapat dilakukan. Dan tahap terakhir yang dilakukan adalah ringkasan pengalaman sebagai puncak dari kegiatan proyek, pada kegiatan ini hasil produk yang dihasilkan pada kegiatan sebelumnya dapat digunakan sebagai atribut atau alat yang akan digunakan pada kegiatan puncak proyek tema

Keterangan:

Kegiatan minggu ke I : Alat makan

Jenis kegiatan (disusun berdasarkan RPPH): menghias meja makan, toples ajaib, kantong pintar, big book, gelas cantik

Kegiatan minggu ke II: Kegiatan restoran

Jenis kegiatan (disusun berdasarkan RPPH): daftar menuku, clemek flannel, sop buah warna-warni, gerakan khas profesi

Kegiatan minggu ke III: : Makanan dan minuman

Jenis kegiatan (disusun berdasarkan RPPH): my ice cream, drawn and card, tebak nama buah, gerak huruf, cake to moom

Kegiatan minggu ke IV: Profesi di restoran

Jenis kegiatan (disusun berdasarkan RPPH):master cheft, bernyanyi dan menari, tebak profesi, bernyanyi dan menari, master cheft)

Puncak tema (dijalankan dalam 1 hari): : Restoran

Hasil karya yang telah dibuat pada kegiatan minggu 1-minggu ke 4 dikumpulkan pada puncak tema dapat digunakan untuk kegiatan bermain peran makro dengan tema “restoran”

Kegiatan puncak proyek tema dapat digunakan sebagai alat dokumentasi dan evaluasi untuk kegiatan selanjutnya. Hal tersebut selaras dengan pendapat (Katz dan Cessaron, 1994) the process of documentation is one important aspect as it can be used as an effective tool to

help children reflect on what they have gone through during the implementation of the projects

c. Pembelajaran Proyek Okasional

Bentuk pembelajaran proyek okasional pada anak usia dini hanya dilakukan pada saat kegiatan-kegiatan tertentu saja yang memungkinkan dilaksanakan pembelajaran proyek, baik secara total maupun parsial. Proyek okasional dapat dilakukan dalam satu bulan sekali, pertengahan semester atau satu semester sekali.

Implementasi pembelajatrnan proyek okasional pada anak usia dini dalam pembelajaran mengenal tema alam sekitarku, dengan sub tema tanaman, maka pembelajaran pengenalan tanaman dapat dilakukan dengan cara membuat proyek dengan judul “gardening project”. Anak-anak melakukan kegiatan berkebun mulai dari menanam, memanen dan mengolah hasil kebun yang telah dilakukan, atau alternatif lain anak dapat melakukan karya wisata dengan mengunjungi tempat-tempat tertentu.

BAB VI PENUTUP

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 dilaksanakan menggunakan pendekatan ilmiah (scientific approach). Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2013). Dari berbagai kajian tentang strategi pembelajaran, salah satu pendekatan yang mendekati konsepsi tersebut adalah pendekatan proyek atau yang dikenal sebagai Project Based Learning.

Bentuk pembelajaran proyek (project based learning) adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan guru dengan jalan menyajikan suatu bahan pembelajaran yang memungkinkan anak mengolah sendiri untuk menguasai bahan pembelajaran tersebut. Munculnya model pembelajaran Project Based Learning tidak terlepas dari prinsip-prinsip teori yang dikemukakan oleh beberapa tokoh diantaranya adalah: vygotsky, john dewey, dan killpartik. Langkah-langkah Project Based Learning seperti yang telah dikembangkan oleh The Lucas George Foundation adalah: 1) Penentuan Pertanyaan Mendasar, 2) Mendesain Perencanaan Proyek, 3)

Menyusun Jadwal, 4) Memonitor Siswa dan Kemajuan Proyek, 5)Menguji Hasil, 6) Mengevaluasi Pengalaman. Implementasi Project Based Learning pada anak usia dini, dibagi menjadi 3 diantaranya adalah: pembelajatan proyek total,pembelajaran proyek parsial dan pembelajaran proyek okasional

DAFTAR PUSTAKA

Agusta Danang Wijaya, Nila Karmila, dan Mahmudah R. Amalia. (2015).

Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) Pada Kurikulum Indonesia. Prosiding. Pros Semnas Fisika dan Aplikasinya UNPAD 1(1):85-88.

Arassh. (2013). Prinsip-prinsip pembelajaran. *Artikel blog*.<https://arassh.wordpress.com/2013/03/22/prinsip-prinsip-pembelajaran-2/>Diakses pada 25 September 2019.

Arends, R. I. and Kilcher, A. (2010). *Teaching for student learning : Becoming an accomplished teacher*.Oxon : Routledge.

Asmuniv, *Pendekatan Terpadu Pendidikan STEAM Upaya Mempersiapkan Sumber Daya Manusia Indonesia Yang Memiliki Pengetahuan Interdisipliner dalam Menyosong Kebutuhan Bidang Karir Pekerjaan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)*, 2015. (Online),(<http://www.vedcmalang.com/pppptkboeml g/ index.php/baru/45-listrik-elektronika/1507-asv9>), diakses 12 September 2019.

Berk L.E dan A.Winsler.1995. scaffolding children learning:Vygotsky and Early Childhood education. Washingto, DC:NAECY:1995

- Bligh, A. (2015) *Towards a 10-year plan for science, technology, engineering and mathematics (STEM) education and skills in Queensland*. Queensland: Department of Education, Training and the Arts.
- Bybee, R. W. 2013. *The case for STEM education: Challenges and opportunity*. Arlington, VI: National Science Teachers Association (NSTA) Press.
- Cooper, Clay. (2019). *STEAM Pros and Cons*. Artikel blog. <https://prepexpert.com/STEAM-pros-and-cons/> Diakses pada 27 September 2019.
- Don Campbell, Alih bahasa Alex Tri Kantjono Widodo, *Efek Mozart bagi Anak- anak, : Meningkatkan Daya Pikir, Kesehatan, dan Kreativitas Anak Melalui Musik* (Jakarta:Gramedia pustaka Utama, 2001).
- Farah Robi'atul Jauhariyyah, Hadi Suwono, dan Ibrohim. (2017). *Science, Technology, Engineering and Mathematics Project Based Learning(STEM-PjBL) pada Pembelajaran Sains. Prosiding. Pros Seminar Pend IPA Pascasarjana UM, 2 (2017):432-436*.
- George Lucas Foundation. (online), (www.glef.org), diakses 8 Juni 2015
- Hannover Research. (2011)*Successful K-12 STEAM Education: Identifying Effective Approaches in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. National Academies Press. NW, Suite 300, P 202.756.2971 F 866.808.6585]. Washington, DC:

ILO.(2012). *Profil Pekerjaan yang Layak Indonesia*. CO Jakarta: Organisasi Perburuhan Internasional.

Indri Sari Utami, Rahmat Firman Septiyanto, Firmanul Catir Wibowo, dan Anang Suryana. (2017). Pengembangan STEAM-A (*Science, Technology, Engineering, Mathematic and Animation*) Berbasis Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Fisika. *Artikel Jurnal*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al- BiRuNi, 06 (1) (2017):67-73.

Jamaris, Martini. Orientasi baru dalam psikologi pendidikan. Jakarta: yayasan penamas murni, 2010

Juniaty Winarni, Siti Zubaidah, Supriyono Koes H. (2016). STEAM: Apa, Mengapa, dan Bagaimana. *Prosiding*. Pros Semnas Pend IPA Pascasarjana UM 1(1):976-984.

Katz, L G & Cesarone, B.1994. Reflections on the Reggio Emilia Approach. ERIC Clearinghouse on Elementary & Early Childhood Education. Italy

Katz, Lilian.2011. Project And Young Children. NAECY :Columbia University

Kemendikbud.2013. Permendikbud nomor 146 Tentang kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini

Masitoh, dkk.2008.Strategi Pembelajaran TK. Jakarta: UT, 2008

- Maxim and George W. (1993). *The Very Young : Guidening Children from Infant Through the Early Years*. Publication Services Inc.
- Morrison and George. (1988). *Early Childhood Education 4th Edition*. Columbus – Merrill Publishing Co.
- Moeslichatoen. 1999. *Metode Pengajaran di Taman Kanak-Kanak* . Jakarta: Rineka Cipta
- Morrison, George S. 2012. *Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks
- Nailul Khoiriyah, Abdurrahman, dan Ismu Wahyudi. (2018). Implementasi pendekatan pembelajaran STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi gelombang bunyi. *Artikel Jurnal*. JRKPF UAD Vol.5 No.2 Oktober 2018.
- National Academy of Engineering and National Research Council. (2014). *STEAM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. Washington, DC: The National Academies Press.
- NRC National Research Council of The National Academies. (2011). *Successful K- 12 STEAM Education: Identifying Effective Approaches in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Washington D.C.: The National Academies Press.
- PPPPTK IPA. (2018). *Filosofi Pendidikan STEAM. Materi pelatihan*. Pelatihan Pembelajaran IPA Berbasis

STEAM yang Terintegrasi dalam Kurikulum 2013. Bandung: PPPPTK IPA.

- Rinaldi, C. 2006. In Dialogue With Reggio Emilia: Listening, Researching And Learning. London: Routledge
- Sahih, Alpaslan. (2015). *A Practice-based Model of STEAM Teaching STEAM Students on the Stage (SOS)TM*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Schunk, Dale H. (2012). *Teori-teori pembelajaran: Perspektif pendidikan Edisi keenam*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Setiawati Rahmida, *Seni Tari jilid 3* (Jakarta: Direktorat Pembina Sekolah Menengah Kejuruan, 2008).
- Sudjiono, Yuliani Nurani. 2014. *Desain Pembelajaran Kurikulum Anak Usia Dini*. Universitas negeri Surabaya: Surabaya
- Sudjiono, Yuliani Nurani. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks
- Yeni Hendriani. (2018). *Unit Pembelajaran STEAM Mata Pelajaran Biologi SMA Sistem Pencernaan*. PPPPTK IPA.
- YJP Yayasan Jurnal Perempuan. (2016). *Buku Seri Pendidikan Publik JP 91 Status Perempuan dalam STEAM (Sains, Teknologi, Engineering & Matematika)*. Jakarta Selatan: YJP.

Yohanes Enggar Harususilo. (2018). *Jurusan dan Pekerjaan Paling Dibutuhkan 2020*. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2019 dari <https://edukasi.kompas.com/read/2018/06/20/15460391/jurusan-dan-pekerjaan-paling-dibutuhkan-2020?page=all>

Wena, Made. 2011. Strategi Pembelajaran inovatif Kontemporer Suatu tinjauan Konsetual Operasional. Jakarta timur: Bumi Aksara

Spodek, Benard.et al (1991). *Foundation of Early Childhood Education*. Allyn and Bacon.

UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

