



LAPORAN AKHIR PENGEMBANGAN MODEL



STEAM PAUD BERBASIS SIBERNETIK

TIM PENGEMBANG MODEL



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BP PAUD DAN DIKMAS
BANTEN
2020

LEMBAR JUDUL

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBERNATIK
BAGI ANAK USIA 4 S.D 6 TAHUN**

Tim Pengembang:

Mohamad Hisyam, S. Pd
Yus Alvar Sabighoot, M. Pd
DR. Hj. Uum Suminar, M. Pd

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BP - PAUD DAN DIKMAS BANTEN
2020**

RINGKASAN EKSEKUTIF

Pendidikan bagi anak usia dini yang menyenangkan sejatinya diperlukan pendekatan dan metode yang berorientasi pada proses bukan hasil. Pembelajaran yang berbasis *student centered* akan memihak pada kebutuhan dan minat anak. Dengan begitu sifat belajarnya akan menyenangkan sehingga seluruh aspek perkembangannya akan terstimulasi secara optimal.

Pembelajaran STEAM berbasis Sibernetik merupakan sebuah model yang diharapkan dapat memihak pada kebutuhan anak dengan pelibatan peran guru dan orang tua sebagai motivator dan fasilitator. Guru dan orang tua yang mampu memberikan provokasi-provokasi pada saat proses pembelajaran baik di rumah maupun di sekolah akan mendukung terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak secara baik.

Penyediaan loose part sebagai pada pelaksanaan pembelajaran STEAM berbasis Sibernetik sangat mendukung, pengadaan dapat diperoleh secara sukarela dengan memanfaatkan barang-barang yang sesuai kondisi potensi lokalnya. Proses pembelajaran yang digunakan lebih bersifat bermain dan proyek sehingga anak merasa dirinya tidak sedang belajar, melainkan menikmati sebuah pengalaman yang membawanya memiliki kemampuan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan Laporan Akhir Pengembangan Model Pembelajaran STEAM PAUD Berbasis Sibernetik yang diselenggarakan pada Tahun 2020.

Pendidikan Anaka Usia Dini merupakan program yang berupaya memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan potensi belajarnya, setelah mengikuti model pembelajaran STEAM PAUD Berbasis Sibernetik.

Pembelajaran STAEM PAUD Berbasis Sibernetik adalah pembelajaran yang dipersiapkan untuk mencetak anak yang siap menghadapi era revolusi 4.0 yaitu pembelajaran yang berpusat pada anak, kedepannya akan menggali dan mengoptimalkan potensi anak dengan melihat enam aspek perkembangan anak.

Kami Tim Pengembang mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Naskah Model Pembelajaran STEAM PAUD Berbasis Sibernetik. Kami menyadari bahwa naskah model ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu kami sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan naskah model berikutnya.

Mengetahui
Kepala,

Banten, November 2020
Pelaksana,

Drs. A. Rasim, M.Si.
NIP. 196309051998031003

Mohammad Hisyam, S.
NIP. NIP.198101262010121003

DAFTAR ISI

Sampul.....	i
Lembar judul.....	i
Ringkasan Eksekutif	i
Kata Pengantar	i
Prakata.....	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	i
Daftar Gambar.....	i
Daftar Lampiran.....	i

BAB I PENDAHULUAN1

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Dasar Hukum	9
C. Tujuan Pengembangan Model	9
D. Hasil Yang Diharapkan	11
E. Sasaran Pengguna Model	11
F. Judul Model	11
G. Pengertian Operasional	11
H. Spesifikasi Model	11
I. Hipotesis.....	11

BAB II KONSEP MODEL YANG DIKEMBANGKAN..... 12

A. Hakikat PAUD	12
-----------------------	----

B. Pembelajaran STEAM PAUD.....	13
1. Pengertian STEAM dan STEAM PAUD	27
2. Karakteristik Pembelajaran STEAM PAUD	27
3. Topik STEAM PAUD.....	27
4. Metode Pembelajaran	27
5. Media Pembelajaran	27
6. Teknik Invitasi dan Provokasi	27
7. Peran Guru.....	27
8. Peran Orang tua.....	27
C. Pendekatan Sibernetik	26
1. Hakikat Pendekatan Sibernetik	27
2. Pembelajaran Sibernetik	27
3. Peran Komunikasi	27
D. Strategi Pembelajaran STEAM PAUD berbasis Sibernetik	27
1. Karakteristik Model	27
2. Perangkat yang Dibutuhkan	28
3. Perbandingan Pembelajaran STEAM PAUD dan Sibernetik	28
4. Kerangka Integrasi STEAM PAUD dan Sibernetik	28
BAB III METODE PENGEMBANGAN	29
A. Komponen Pembelajaran (Standar Penerapan Model).....	29
1. STPPA (Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak	13
2. Kurikulum.....	13
3. Pembelajaran.....	13
4. Peserta Didik.....	13
5. Pendidik	13

6. Orang Tua	13
7. Pengelolaan	13
8. Sarana dan Prasarana	13
9. Pembiayaan	13
10. Penilaian	13
B. Tahapan Pelaksanaan/Penerapan Model	32
1. Persiapan	13
2. Pelaksanaan	13
3. Penilaian	13
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	47
A. Hasil Studi Eksplorasi	47
B. Hasil Validasi Model Konseptual	47
C. Hasil Ujicoba Lapangan	49
BAB V PENUTUP	51
DAFTAR PUSTAKA	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan sebuah negara sangat bergantung pada kemampuan sumber daya manusia (SDM) yang dimiliki. Manusia adalah kekayaan bangsa sesungguhnya. Modal sumber daya manusia (SDM) dinilai menjadi faktor penting dalam pembangunan. Proses pembangunan yang tidak mengutamakan modal SDM cenderung akan mengalami kegagalan. Ada lima tantangan yang dihadapi dunia global saat ini yakni kelaparan, kemiskinan, kerusakan lingkungan, perubahan iklim, dan kesenjangan. Untuk menghadapi tantangan tersebut, perlu dipersiapkan sumber daya yang mumpuni melalui pendidikan. Presiden RI Joko Widodo menyatakan pentingnya posisi pendidikan untuk membangun watak Pancasila, karena melalui pendidikan pula, kejujuran, kebersamaan, kesantunan, nilai dan budi pekerti pada anak-anak diajarkan. *Disinillah posisi pentingnya pendidikan yang mengajarkan daya juang, pendidikan yang membangun watak pembelajar, yang selalu belajar tanpa menunggu digurui, yang selalu berinovasi tanpa menunggu diajari ”*. (www.PresidenRI.go.id 7 Februari 2018, diunduh 20 April 2019).

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah dirumuskan bahwa pendidikan berfungsi untuk mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Arah tujuan pendidikan nasional tersebut sangat jelas bahwa pendidikan pada setiap jenis, satuan dan jejang pendidikan harus diarahkan pada pengembangan karakter dan peradaban bangsa yang bermartabat.

Rencana Pembangunan Nasional Jangka Panjang 2005-2025 menegaskan bahwa visi Pembangunan Nasional adalah terwujudnya karakter bangsa yang tangguh, kompetitif, berakhlak mulia, dan bermoral berdasarkan Pancasila, yang dicirikan dengan watak dan perilaku manusia dan masyarakat Indonesia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, bertoleran, bergotong royong, berjiwa patriotik, berkembang dinamis dan berorientasi IPTEK.

Seiring dengan kebijakan pemerintah pusat bahwa pendidikan merupakan salah satu pilar terpenting dalam meningkatkan kualitas manusia. Melalui pendidikan masyarakat dapat mengembangkan diri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Selain itu, pendidikan juga dapat memberikan manfaat berupa pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, serta peningkatan kualitas hidup. Pendidikan juga merupakan salah satu sarana untuk menanggulangi kemiskinan, meningkatkan keadilan dan kesetaraan gender, memahami nilai-nilai dan keberagaman budaya, serta meningkatkan keadilan sosial. Oleh karena itu, pembangunan pendidikan harus mampu menjamin pemerataan dan peningkatan layanan yang bermutu dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam menghadapi tantangan nasional dan global sejak dari anak usia dini.

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sebagai layanan utama dan pertama menjadi kebutuhan prioritas untuk membangun SDM yang dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan Indeks Pembangunan Manusia di masa depan. Dirjen PAUD dan Dikmas (Ir. Harris Iskandar, Ph.D) menyampaikan dalam pidatonya tanggal 8 Juli 2019 bahwa terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) menjadi momentum, pentingnya Pendidikan Anak Usia Dini. Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten/Kota wajib memberikan layanan dasar kepada masyarakat, salah satunya pendidikan anak usia dini, dan dengan berlakunya PP tersebut sejak 1 Januari 2019 semua jajaran harus sudah mempersiapkan data, program dan segala hal untuk mewujudkan SPM bagi masyarakat.

Seiring dengan terbitnya regulasi BP PAUD dan Dikmas Banten sebagai UPT Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang bertugas melaksanakan pengembangan program dan pengembangan mutu PAUD dan Dikmas, melakukan evaluasi dan pengkajian terhadap kondisi mutu satuan PAUD dan Dikmas di provinsi Banten hasil program tahun 2019. Dan melaksanakan studi pendahuluan di satuan PAUD di tiga (3) Kabupaten/Kota pada tahun 2020 untuk mendapatkan data dan informasi yang factual tentang kondisi performance maupun compliance pada satuan PAUD yang belum terakreditasi dapat digambarkan sebagai berikut.

1. Hasil Pemetaan Mutu PAUD dan Dikmas Tahun 2019

Keberadaan satuan PAUD di provinsi Banten berdasarkan Dapodik terbaru, diperoleh gambaran sebagai berikut: 1) Satuan PAUD sebanyak 6.215 lembaga (KB=3.208 lembaga, SPS=627 lembaga, TK=2.291 lembaga, TPA=28 lembaga), 2) Satuan PKBM

sebanyak 347 lembaga, dan LKP sebanyak 510 lembaga. Hasil pemetaan mutu: 1) pada tahun 2017, jumlah sasaran seluruhnya sebanyak 120 lembaga terdiri atas PAUD=65 lembaga, PKBM=31 lembaga, dan LKP=24 lembaga. 2) pada tahun 2018, jumlah sasaran seluruhnya sebanyak 600 lembaga terdiri atas PAUD=504 lembaga, PKBM=73 lembaga, dan LKP=23 lembaga). 3) tahun 2019, jumlah sasaran seluruhnya sebanyak 500 lembaga, terdiri atas: Satuan PAUD sebanyak 492 lembaga, PKBM sebanyak 3 lembaga, LKP sebanyak 3 lembaga, dan SPNF SKB sebanyak 5 lembaga. Hasil analisis pemetaan mutu satuan PAUD dan Dikmas tahun 2019 berdasarkan 8 standar nasional pendidikan (SNP) se-provinsi Banten, menunjukkan gambaran sebagai berikut.

Tabel 1. 1
*Hasil Analisis Pemetaan Mutu Satuan PAUD dan Dikmas Tahun 2019
berdasarkan 8 Standar Nasional Pendidikan (SNP) Se-Provinsi Banten*

NO.	SATUAN PENDIDIKAN	JUMLAH SATUAN	RATA2 CAPAIAN PER STANDAR	8 STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN (SNP)							
				SKL/STPPA	ISI	PROSES	PTK	PENGLOLAAN	SARPRAS	BIAYA	PENILAIAN
		Lembaga	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1.	PAUD	531	58,85	65,99	48,02	72,26	52,83	50,12	71,58	36,23	73,4
2.	PKBM	5	50,11	55	54,29	56	40	54,55	16	75	50
3.	LKP	4	60,99	83,33	100	75	43,75	46,43	59,38	25	55
4.	SPNF SKB	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Berdasarkan data tersebut, dapat diartikan bahwa pencapaian 8 Standar Nasional Pendidikan satuan PAUD dan Dikmas di Provinsi Banten masih di bawah rata-rata 61. Data tersebut menunjukkan bahwa peta mutu satuan PAUD dan Dikmas masih sangat memprihatinkan, oleh karena itu perlu mencari solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Harapannya terselenggara program yang membangun sinergitas fungsi antara pemerintah pusat dan daerah secara terencana, terprogram dan terstruktur serta berkesinambungan.

2. Pengkajian Hasil Pemetaan Mutu Satuan PAUD Tahun 2019

Kondisi Satuan PAUD berdasarkan hasil evaluasi pemetaan mutu, supervisi dan akreditasi secara khusus dikaji dalam tiga hal yaitu:

a. Hasil Pemetaan Mutu.

Data pemetaan mutu yang diperoleh berdasarkan aplikasi pemetaan mutu yang sudah terkoordinasi dengan sispena BAN PAUD dan PNF pada 8 standar nasional pendidikan dengan bukti fisik yang diukur adalah compliance. Secara khusus masih menunjukkan keprihatinan capaian pada empat standar yaitu: Standar Isi (48,02), Standar PTK (52,83), Standar Biaya (36,23), dan Standar Pengelolaan (50,12). Dengan demikian pembimbingan diarahkan terutama untuk meningkatkan mutu pada standar tersebut, baik secara *compliance* maupun *performance*. Pembimbingan secara *performance* dilakukan melalui kegiatan supervise dan ditindaklanjuti pengusulan akreditasi melalui EDS PA.

b. Hasil Supervisi dan Akreditasi

Supervisi pendidikan adalah pembinaan berupa tuntunan menuju perbaikan situasi pendidikan dalam rangka peningkatan mutu pendidikan. Supervisi dalam rangka pengembangan mutu adalah upaya dari UPT BP PAUD dan Dikmas Banten untuk memberikan tuntunan atau pembinaan bagi setiap satuan pendidikan PAUD dan Dikmas agar mencapai standar nasional pendidikan. Supervisi ini termasuk dalam bentuk supervisi lembaga yang menyangkut objek pengamatan sehingga supervisor fokus pada aspek-aspek yang ada dalam ketercapaian indikator SNP pada satuan pendidikan. Satuan PAUD dan Dikmas yang dipetakan mutunya sebanyak 552 lembaga, dan yang berhasil di supervisi sebanyak 554 lembaga. Secara kuantitas satuan PAUD dan Dikmas yang dipetakan mutunya berhasil 100%, namun yang berhasil menindaklanjuti sampai pada tahapan mengusulkan EDS PA kepada BAN PAUD dan PNF serta berhasil diakreditasi sebagai berikut.

1) Kab Pandeglang

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kabupaten Pandeglang diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD sebesar 43,29% dan untuk PKBM sebesar 53,27%. Dari jumlah 73 satuan lembaga di Kabupaten Pandeglang yang telah di supervisi terdapat 13 lembaga telah terakreditasi, 27 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 33 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

2) Kab Lebak

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kabupaten Lebak diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD

sebesar 64,17%. Dari jumlah 74 satuan PAUD di Kabupaten Lebak yang telah melaksanakan supervisi terdapat 14 lembaga telah terakreditasi, 20 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 40 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

3) Kab. Tangerang

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kabupaten Tangerang diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD sebesar 39,04%. Dari jumlah 119 satuan lembaga di Kabupaten Tangerang yang telah melakukan supervisi terdapat 36 lembaga telah terakreditasi, 43 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 40 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

4) Kab. Serang

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kabupaten Serang diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD sebesar 53,64% dan untuk PKBM sebesar 26,42%. Dari jumlah 63 satuan lembaga di Kabupaten Serang yang telah di supervisi terdapat 17 lembaga telah terakreditasi, 16 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 30 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

5) Kota Serang

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kota Serang diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD sebesar 62,36% dan untuk PKBM sebesar 56,94% dari jumlah 45 satuan lembaga di Kota Serang. Dari jumlah 45 satuan lembaga di Kota Serang yang telah di supervisi terdapat 2 lembaga telah terakreditasi, 14 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 29 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

6) Kota Cilegon

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kota Cilegon diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD sebesar 84,16% dari jumlah 36 satuan lembaga di Kota Cilegon. Dari jumlah 36 satuan lembaga di Kota Cilegon yang telah di supervisi terdapat 12 lembaga telah terakreditasi, 20 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 4 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

7) Kota Tangerang

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kota Tangerang diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD sebesar 82,26% dan untuk PKBM sebesar dari jumlah 75 satuan lembaga di Kota Tangerang. Dari jumlah 75 satuan lembaga di Kota Tangerang yang telah di supervisi terdapat 37 lembaga telah terakreditasi, 20 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 18 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

8) Kota Tangerang Selatan

Berdasarkan hasil supervisi yang telah dilakukan di Kota Tangerang Selatan diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD sebesar 64,93% dan untuk LKP sebesar 66,89% dari jumlah 69 satuan lembaga di Kota Tangerang Selatan. Dari jumlah 69 satuan lembaga di Kota Tangerang Selatan yang telah di supervisi terdapat 12 lembaga telah terakreditasi, 8 lembaga sedang dalam tahap proses akreditasi, 22 lembaga telah mengisi EDS-PA dan 27 lembaga sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi.

c. Pembahasan

Hasil dari kegiatan supervisi yang telah dilakukan di Provinsi Banten, diketahui rata-rata pencapaian Standar Nasional Pendidikan (SNP) untuk satuan PAUD pada tahun 2019 sebesar 61,73% (dari 531 lembaga), PKBM sebesar 45.54% (dari 5 lembaga) dan LKP 0% (dari 4 lembaga). Dari sejumlah 531 satuan lembaga di Provinsi Banten yang telah di supervisi dan telah terakreditasi pada lembaga PAUD terdapat 143 lembaga (26,93%), 182 lembaga (34,27%) telah mengisi EDS-PA dan 221 lembaga (46,61%) sedang dalam tahap persiapan dokumen untuk akreditasi, dan yang sedang proses akreditasi 8 lembaga (0,015). Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa satuan PAUD yang sudah dipetakan dengan rata capaian 8 SNPnya sebesar 61,73% dan setelah diberikan pembimbingan (supervisi) dan berhasil meloloskan akreditasi sebesar 26,93%.

Kondisi ini menggambarkan permasalahan yang sangat serius dan perlu segera adanya upaya peningkatan mutu layanan melalui pembimbingan performance

terhadap PTK secara langsung pada satuan PAUD di lapangan melalui tugas dan fungsi Balai yaitu pengembangan model yang inovatif. Untuk keperluan itu diperlukan studi lapangan untuk mencari data dan informasi tentang praktik pembelajaran dan pengelolaan secara langsung pada satuan PAUD melalui observasi wawancara, dan studi dokumentasi.

Ada beberapa pertanyaan yang ditemukan hasil dari pemetaan mutu yang mendasarkan pada bukti compliance diantaranya adalah yang berkaitan dengan mutu pembelajaran dan mutu pengelolaan.

1) Mutu pembelajaran

Diperoleh data capaian Standar PTK sebesar 52,82% dan Standar Isi sebesar 45,02%. Sedangkan hasil yang diperoleh pada capaian standar STPPA (65,99%), Standar Proses (72,26%) dan Standar Penilaian (73,4%). Hal ini menunjukkan perlunya penggalian informasi di lapangan yang berkaitan dengan performance PTK dalam pembelajaran untuk menemukan factor apa saja yang terjadi pada layanan satuan PAUD. Apakah capaian 8 SNP dengan bukti compliance saja dapat menunjukkan performance?

2) Mutu Pengelolaan.

Diperoleh data bahwa capaian standar Pengelolaan sebesar (50,12%) dan standar PTK 52,82%, sedangkan standar Sarana dan Prasarana diperoleh capaiannya sebesar 71,58%, dan Standar Biaya 36,23%. Hal ini juga perlu diketahui secara langsung di lapangan factor performance apa yang dapat diperoleh data dan informasinya.

d. **Rekomendasi**

Berdasarkan hasil kajian hasil pemetaan mutu, supervise dan akreditasi perlu dilakukan penggalian data dan informasi secara langsung di satuan PAUD terhadap performance PTKnya. Hal ini akan memberikan gambaran secara utuh permasalahan yang dihadapi dan solusi yang diperlukan melalui tugas dan fungsi lembaga BP-PAUD dan Dikmas Banten.

3. Hasil Studi Pendahuluan Tahun 2020

Studi Pendahuluan bertujuan untuk memperoleh data dan informasi tentang kondisi layanan pembelajaran dan pengelolaan PAUD. Lokasi kegiatan studi pendahuluan dilaksanakan di tiga kabupaten/kota, yaitu: Kota Tangerang, Kota Tangerang Selatan,

dan Kabupaten Pandeglang. Adapun substansi penelitian yang dilakukan ditinjau dari beberapa hal berikut.

a. Aspek yang diteliti:

- 1) Latar belakang ekonomi, sosial budaya, geografi, dan demografi.
- 2) Permasalahan yang sering dihadapi oleh masyarakat
- 3) Potensi-potensi yang dimiliki terkait dengan ekonomi, sosial budaya, geografi, demografi, dan pendidikan.
- 4) Minat, harapan, aspirasi, dan keinginan masyarakat.
- 5) Hambatan atau kendala yang sering muncul dalam penyelenggaraan program PAUD
- 6) Pemberdayaan masyarakat.
- 7) Masalah atau kendala yang sering muncul dalam pelaksanaan pembelajaran pada layanan PAUD

b. Permasalahan yang ditemukan

- 1) Sarana dan prasarana yang kurang memadai;
- 2) APE kurang mendukung
- 3) Ruang bermain kurang memadai
- 4) Tuntutan orangtua calistung
- 5) Minimnya area bermain anak
- 6) Ruang belajar kurang memadai Peserta didik
- 7) Guru belum memahami model pembelajaran terbaru misal BCCT , STEAM,dll
- 8) Beberapa guru belum mengikuti pelatihan kurikulum PAUD 2013 sehingga belum memahami pendekatan saintifik;
- 9) Gedung atau ruang belajar/bermain masih digunakan bersama dengan kegiatan lain dengan majlis ta' lim atau lembaga lain (multifungsi)
- 10) Belum memanfaatkan akter potensi lingkungan sekitar
- 11) Belum mengikuti pelatihan yang berbasis *student centered*
- 12) Belum mengikuti pelatihan BCCT
- 13) Belum mengikuti pelatihan yang student centered
- 14) Sudah mengikuti pelatihan Montessori tetapi belum diterapkan sepenuhnya.
- 15) Proses pembelajaran masih bersifat konvensional (*teacher centered*)
- 16) Belum mengikuti latihan pengembangan media berbasis lingkungan sekitar
- 17) Penggunaan media pembelajaran
- 18) Pendidik: pendidikan pada umumnya kompetensi yang dimiliki masih minim, belum banyak yang mengikuti pelatihan teknis

c. Identifikasi Tema Hasil FGD

- 1) Pengembangan Media Pembelajaran *Loose Parts Berbasis Potensi Lokal*
- 2) Pengembangan Media Invitasi Remida Berbasis Potensi Lokal
- 3) Pengembangan Media Invitasi Etelier Melalui REA Berbasis Potensi Lokal
- 4) Orientasi Teknis Penerapan REA Bagi PTK PAUD
- 5) Pengembangan APE ramah anak dan lingkungan
- 6) Pengembangan desain pembelajaran bermuatan STEAM dengan media loose parts pada AUD usia 5-6 th
- 7) Pengembangan media pembelajaran (APE/alat peraga) berbasis kearifan lokal/potensi melalui Animasi GAME KERETA BELAJAR
- 8) Pengembangan model pembiasaan karakter AUD dalam mendukung aspek NAM (Nilai agama dan moral) melalui pendekatan 9 PILAR KARAKTER berbasis kearifan lokal pada AUD usia KB (usia 2-4 tahun)
- 9) Pengembangan Model MEMES (Multi entry ulti exit system dalam pembelajaran AUD (mix metode BCCT dan Reggio Emillia berbasis student centered)
- 10) Pengembangan model Self directed learning (pembelajaran mandiri/merdeka belajar) melalui probing and prompting (menggali pertanyaan/cara bertanya)
- 11) Pengembangan pembelajaran saintifik berbasis potensi lokal
- 12) Pengembangan model belajar prakeaksaraan melalui “Kaulinan Barudak”
- 13) Orientasi teknis Probbing dan Promfting Inspirasi REA bagi Guru PAUD
- 14) Pembiasaan Penanaman 9 Pilar Karakter Melalui Inspirasi REA
- 15) Pembelajaran Prakeaksaraan/Calistung Melalui Inspirasi REA
- 16) Pengembangan Parenting Inspirasi REA
- 17) Pengembangan media invitasi melalui Probing and Prompting

d. Kebijakan Tema Model Direktorat Judul model

Hasil arahan Direktorat PAUD pada kegiatan “Sosialisasi dan Koordinasi Program PAUD di PP PAUD dan Dikmas Jawa Barat” pada tanggal 5-7 Maret 2020, disampaikan tentang kebijakan dari masing-masing bidang sebagai berikut.

- 1) Layanan PAUD Berkualitas bagi Peserta Didik
 - a) Peningkatan Layanan Kebutuhan Esensial Peserta Didik
 - b) Penguatan Penyelenggaraan PAUD HI

- c) Peningkatan layanan UKS di Satuan PAUD
 - d) Peningkatan Kompetensi Peserta Didik Bidang PAUD
 - e) Peningkatan Akses Peserta Didik Usia 5-6 Tahun
 - f) Penguatan Program Kesiapan Bersekolah Peserta Didik Usia 5-6 Tahun
- 2) Peningkatan Tatakelola Satuan PAUD
 - 3) Pengembangan Sistem Penilaian Peserta Didik dan Lingkungan Belajar
 - 4) Peningkatan Sarana dan Prasarana Satuan PAUD
 - 5) Peningkatan Layanan Khusus bagi Peserta Didik PAUD
 - 6) Layanan Sarana dan Prasarana Internal

4. Rekomendasi Hasil

Berdasarkan data dan informasi dari hasil analisis pemetaan mutu dan studi pendahuluan serta arahan kebijakan dari Direktorat PAUD di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah *“Bagaimana mengembangkan model pembelajaran yang berbasis student centered untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara holistic pada satuan PAUD di Provinsi Banten?”*.

Adapun pertanyaan penelitiannya:

- a. *Bagaimana model pembelajaran yang berbasis student centered untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara holistic pada satuan PAUD di Provinsi Banten?*
- b. *Bagaimana panduan penggunaan model pembelajaran yang berbasis student centered untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara holistic pada satuan PAUD di Provinsi Banten?*
- c. *Bagaimana bahan ajar model pembelajaran yang berbasis student centered untuk meningkatkan mutu layanan satuan PAUD di Provinsi Banten?*
- d. *Bagaimana media belajar model yang berbasis student centered untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara holistic pada satuan PAUD di Provinsi Banten?*

Adapun usulan tema penelitian ini adalah: ***Pengembangan Model Pembelajaran Student Centered melalui STEAM Berbasis Siberetik Dalam Meningkatkan Capaian Perkembangan Anak Secara Holistic Pada Satuan PAUD di Provinsi Banten.***

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, BP PAUD dan Dikmas Banten pada tahun 2020 merancang pengembangan program yang sesuai dengan tugas dan fungsinya berupaya untuk peningkatan mutu satuan PAUD, melalui program yang inovatif dan kreatif agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Dengan mengacu pada kebijakan pusat yang memerlukan berbagai model pengembangan satuan dan program PAUD untuk menjamin ketersediaan, keterjangkauan, kualitas, relevansi, dan kepastian layanan pendidikan dalam rangka membentuk insan serta ekosistem pendidikan dan kebudayaan yang berkarakter dengan berlandaskan gotong royong. Dengan demikian diharapkan akan lahir sebuah model pembelajaran yang efektif, efisien, praktis dan menarik ketika digunakan untuk memecahkan masalah pembelajaran dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

B. Dasar Hukum

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
4. Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2015 tentang Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 49 Tahun 2007 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan oleh Satuan Pendidikan Nonformal.
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 39 Tahun 2013 tentang Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Pamong Belajar dan Angka Kreditnya.
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81 Tahun 2013 tentang Pendirian Satuan Pendidikan Nonformal.
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 11 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat.
10. Permendikbud No

11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Rincian Tugas Balai Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat.
12. Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Dan Pendidikan Masyarakat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 02 Tahun 2016 Tentang Petunjuk Teknis Pengembangan Model Pendidikan Anak Usia Dini Dan Pendidikan Masyarakat.
13. Program Kerja BP-PAUD dan Dikmas Banten Tahun Anggaran 2020.

C. Tujuan Pengembangan Model

Pengembangan desain model bermaksud untuk mencari alternatif pemecahan masalah dalam meningkatkan mutu pembelajaran pada satuan PAUD yang berpihak pada pengembangan potensi anak secara *holistic* dan dapat memberdayakan berbagai potensi dan kearifan local yang dapat dikembangkan dalam pengelolaan pembelajaran. Model yang diharapkan fleksibel dalam penyelenggaraannya, praktis dalam pembelajarannya, dan dapat disesuaikan waktu dan tempat pendidikannya dengan kondisi masyarakat.

Adapun tujuan pengembangan model secara umum adalah: *untuk mengembangkan model pembelajaran yang berbasis student centered untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara holistic pada satuan PAUD di Provinsi Banten*. Adapun tujuan khusus dari pengembangan model ini adalah untuk :

1. Mengembangkan model pembelajaran yang berbasis *student centered* dalam meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten.
2. Menyusun panduan penggunaan model pembelajaran yang berbasis *student centered* untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten.
3. Menyusun bahan ajar model pembelajaran yang berbasis *student centered* untuk meningkatkan mutu layanan satuan PAUD di Provinsi Banten.
4. Membuat media belajar model yang berbasis *student centered* untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten?

D. Hasil Yang Harapkan

Terselenggaranya pengembangan model pembelajaran yang berbasis *student centered* dalam meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten. Secara khusus hasil yang diharapkan adalah sebagai berikut.

1. Tersusunnya model pembelajaran yang berbasis *student centered* untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten.
2. Tersusunnya panduan penggunaan model pembelajaran yang berbasis *student centered* untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten.
3. Tersedianya bahan ajar model pembelajaran yang berbasis *pemanfaatan potensi lokal* untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten.
4. Tersedianya Media Pembelajaran yang *digital* untuk meningkatkan capaian perkembangan anak secara *holistic* pada satuan PAUD di Provinsi Banten.

E. Sasaran Pengguna Model

Sasaran pengguna model adalah Pendidik dan Tenaga Kependidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini: Taman Kanak-Kanak (TK), Kelompok Bermain (KB), Satuan Pendidikan Sejenis (SPS) lainnya dan SPNF Sanggar Kegiatan Belajar (SKB).

F. Judul Variabel: ***Model Pendekatan Student Centered Melalui Pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik Dalam Mengembangkan Capaian STPPA Anak Secara Holistic Pada Satuan PAUD di Provinsi Banten*** ” .

G. Judul: ***“Model Pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik*** ”

H. Definisi Operasional

Secara operasional pengertian yang terkandung dalam pengembangan ini adalah ***“Model Pendekatan Student Centered Melalui Pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik Dalam Mengembangkan Capaian STPPA Anak Secara Holistic Pada Satuan PAUD di Provinsi Banten*** ” dapat dijelaskan dengan dua bagian yaitu pengertian secara morfologis dan pengertian secara variabel.

1. Pengertian secara Morfologis

- a. **Model** adalah pola, cara, teknik mengembangkan suatu program/satuan pendidikan;
- b. **Pendekatan Pembelajaran *Student Centered***

Pendekatan merupakan persiapan atau langkah awal dari proses pembelajaran agar tercapai kompetensi yang telah diharapkan. Pendekatan pembelajaran sebagai cara umum dalam memandang permasalahan maupun objek kajian, yang berpusat pada guru atau peserta didik. Pendekatan pembelajaran yang berbasis *student centered* menekankan pada minat, kebutuhan dan kemampuan individu anak, menggali motivasi intrinsik untuk membangun diri dan masyarakat karena suka dan selalu belajar. Pendekatan pembelajaran berbasis pada peserta didik dapat mengembangkan kreativitas, kepemimpinan, rasa percaya diri, kemandirian, kedisiplinan, kekritisian dalam berpikir, kemampuan berkomunikasi dan bekerja dalam tim, keahlian teknis, serta wawasan global untuk dapat selalu beradaptasi terhadap perubahan dan perkembangan.
- c. **Pembelajaran** merupakan suatu proses interaksi yang sistematis dan dilakukan secara sadar antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar lainnya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan; Pembelajaran merupakan upaya proses menata lingkungan sehingga proses belajar berhasil secara optimal. Lingkungan yang dimaksud seperti fisik, social, kultural dan psikologis serta spiritual. Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam dan terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik atau antar peserta didik dengan peserta didik. (Suyitno:2004-1).
- d. **Model Pembelajaran** yang berpusat pada peserta didik dirancang untuk menyediakan system belajar yang fleksibel sesuai dengan kehidupan dan gaya belajar peserta didik. Lembaga pendidikan dan guru tidak berperan sebagai sentral melainkan hanya sebagai penunjang (Oemar Hamalik, 2004, h. 201).
- e. **STEAM** adalah singkatan untuk *Science, Technology, Engineering, Arts* dan *Mathematics* merupakan salah satu pendekatan pendidikan yang menggunakan kelima ilmu di atas (pengetahuan, teknologi, teknik, seni dan matematika) secara komprehensif sebagai pola pemecahan masalah. Metode STEAM ini sangat menginspirasi pada pembelajaran di PAUD menyongsong perkembangan

era digital yang semakin pesat saat ini. Hasil akhir yang diharapkan dari penerapan metode STEAM adalah anak sebagai pembelajar yang terlibat dalam berfikir serius, menggali pengalaman, bertahan dalam pemecahan masalah, merangkul kolaborasi, dan bekerja melalui proses kreatif. Metode ini berkembang dengan ilmu kebahasaan atau Language, dengan demikian menjadi STEAML (*Science, Technology, Engineering, Arts dan Mathematics, and Language*);

f. Sibernetik

Sibernetik merupakan system informasi diproses yang akan dipelajari oleh peserta didik. Pembelajaran sibernetik menggabungkan antara teori dan praktik. Pembelajaran sibernetik juga mementingkan pemaduan antara keterampilan dengan penampilan praktik, umpan balik, dan latihan sampai dikuasainya keterampilan tersebut.

- g. **Potensi lokal** adalah kemampuan, kekuatan, atau daya yang dimiliki oleh suatu daerah atau tempat yang dapat dikembangkan untuk menghasilkan manfaat/keuntungan bagi daerah tersebut. Potensi lokal yang dimaksud dalam hal ini adalah potensi alam, social, budaya yang ada di lingkungan sekolah, rumah, dan masyarakat.

h. Media Digital

Media pembelajaran yang berbentuk modernisasi atau pembaharuan dari penggunaan teknologi di mana sering dikaitkan dengan kemunculan internet dan komputer. Dimana segala hal dapat dikerjakan melalui suatu peralatan canggih tersebut untuk memudahkan urusan masyarakat.

- i. **STPPA** adalah kriteria tentang kemampuan yang dicapai anak pada seluruh aspek perkembangan dan pertumbuhan, mencakup aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, serta seni.
- j. **Holistik** berarti berpikir secara menyeluruh dengan mempertimbangkan segala aspek yang mungkin mempengaruhi tingkah laku anak dalam suatu pembelajaran pada suatu kejadian.

2. Pengertian secara Variabel

Variable penelitian sangat penting ditetapkan dalam sebuah pengembangan model untuk mengukur pengaruh suatu variable terhadap terhadap hasilnya. Variabel Penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh seorang peneliti dengan tujuan untuk dipelajari sehingga didapatkan informasi mengenai

hal tersebut dan ditariklah sebuah kesimpulan. Variabel merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian, karena sangat tidak memungkinkan bagi seorang peneliti melakukan penelitian tanpa variabel.

Secara umum variable adalah objek yang akan dijadikan penelitian baik yang berbentuk abstrak maupun real. Pelaksanaan kegiatan ini harus sistematis dan sesuai dengan kaidah ilmiah. Jadi hasil dari bisa observasi dipertanggungjawabkan kebenarannya. Landasan teori yang dipakai juga mempengaruhi hasil yang didapatkan. Jumlah Variabel tidak ditentukan bergantung pada jenis penelitian yang akan dilakukan.

Adapun jenis-jenis variable penelitian yang berkaitan dengan pengembangan model ini adalah:

a. Variabel Bebas dan Terikat

Variabel bebas adalah objek penelitian yang mempengaruhi faktor lainnya. Sesuai dengan namanya, variabel ini sifatnya bebas dan hasilnya tidak dipengaruhi oleh apapun. Beda halnya dengan variabel penelitian yang bersifat terikat. Hasilnya dipengaruhi oleh objek penelitian yang lain. Variabel bebas pada pengembangan ini adalah ***Model Pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik*** pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Provinsi Banten. Sedangkan variable terikatnya adalah ***meningkatkan capaian STPPA Anak secara Holistik***.

b. Dinamis dan Statis

Jika pada variabel bebas dan terikat lebih menekankan pada hubungan antar keduanya. Berbeda dengan sifat objek penelitian yang satu ini. Variabel dikatakan dinamis jika karakter atau jumlahnya bisa dirubah. Variabel Dinamis pada model ini adalah ***Model Pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik***, sedangkan variable statisnya adalah ***Capaian Perkembangan Anak Secara Holistic pada*** satuan PAUD.

Dengan mengetahui pengertian variabel maka akan didapatkan banyak kemudahan untuk mendapatkan data yang diinginkan. Variabel adalah objek penting dalam penelitian. Pemilihannya harus sesuai agar bisa mencapai tujuan yang diinginkan. Proses dan landasan teori yang digunakan juga mempengaruhi hasil observasi. Semakin jelas variabel yang dipilih maka hasil penelitian bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Variabel penelitian dalam pengembangan model PAUD ini meliputi:

- a. Varibel X: model pendekatan *student centered* melalui ***Pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik*** adalah merupakan pola interaksi yang melibatkan secara

maksimal seluruh kemampuan anak untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuan-penemuannya pada aspek *Science, Technology, Engineering, Arts* dan *Mathematics* dengan penuh percaya diri melalui metode proyek dan membangun hubungan antar orang dan lingkungan serta pemanfaatannya .

- b. Variabel Y: *Mengembangkan Capaian Perkembangan Anak Secara Holistic* Pada Satuan PAUD di Provinsi Banten adalah kemampuan yang dipenuhi oleh anak dari berbagai ranah aspek perkembangannya: Nilai Agama dan Moral, Kognitif, Fisik Motorik, Bahasa, Sosial Emosi, dan Seni.

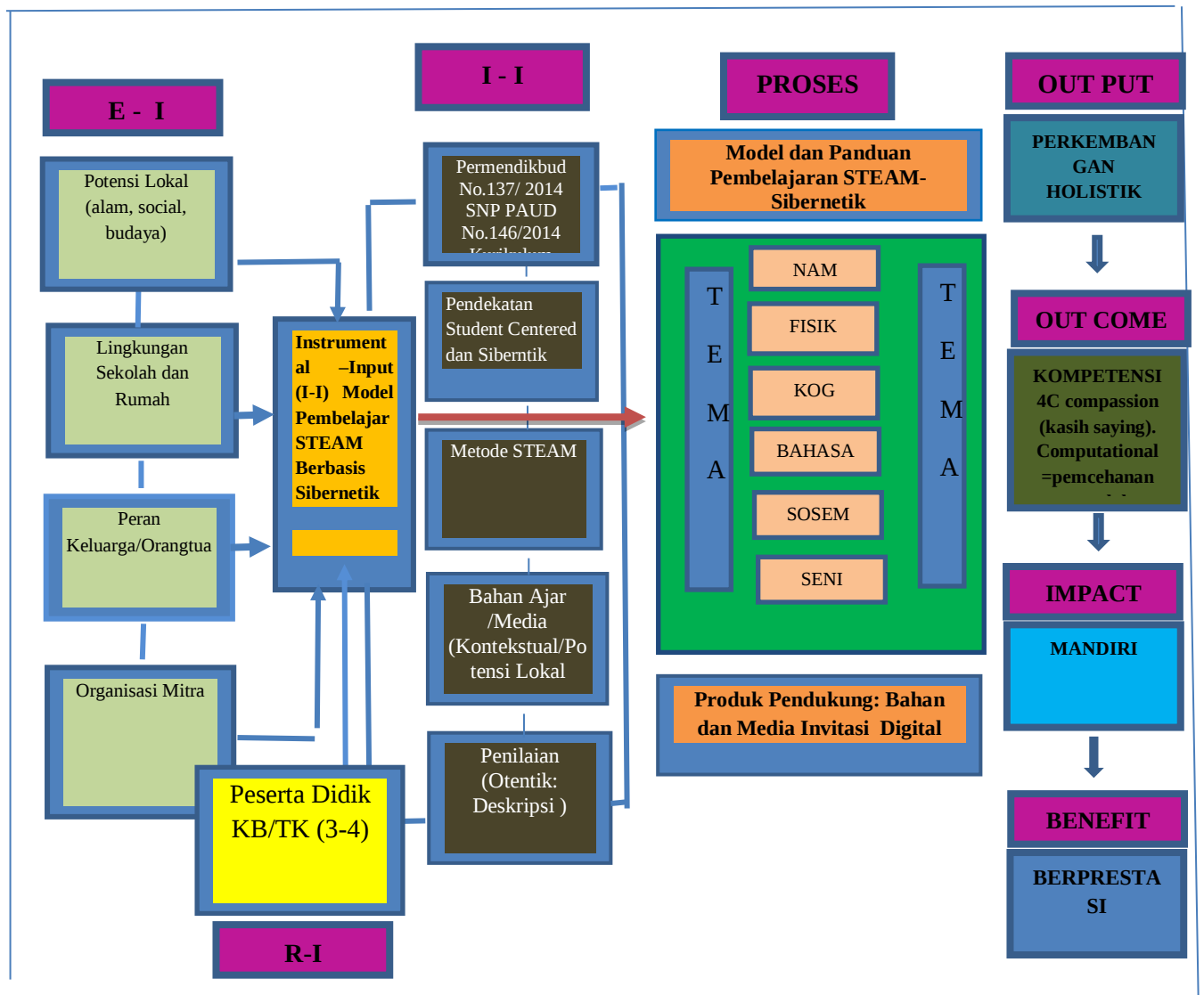
I. SPESIFIKASI MODEL

Model Pembelajaran PAUD yang akan dikembangkan memiliki spesifikasi yang mengusung kebijakan pemerintah pusat menuju generasi milenial 4.0, model student centered, pengembangan karakter, pendekatan saintifik, komunikasi psiko siberetik, metode proyek, orientasi STEAM, dan befikir HOTS, dan mengusung kebijakan daerah dengan upaya pewarisan nilai-nilai kearifan lokal dan pelestraian potensi lokal melalui pendekatan merdeka belajar dengan pengembangan media digital.

J. HIPOTESIS

Dapat dirumuskan hipotesis uji pengembangan ini yaitu hasil pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran STEAM Berbasis Siberetik yang dikembangkan dapat meningkatkan capaian perkembangan anak secara holistic pada satuan PAUD.

K. Prototype Model



Gambar : 1.1.

Kerangka Model Pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik

Keterangan :

1. Environmental Input (E-I): lingkungan rumah, sekolah, dan alam
2. Raw Input (R-I): Peserta Didik KB/TK (Usia 3-4 Tahun)
3. Instrumental Input (I-I): Pendidik, Pengelola, Kurikulum, dan Bahan Ajar/Media.
4. Proses: Pendekatan Student Centered (*Saintific, Project, Inquiry*), Model Sibernetik, Metode (STEAM), Media (Kontekstual- Digital), Bahan Ajar (Tematik Potensi Lokal).
5. Output : Variable X=Model, Panduan, Bahan Ajar, dan Media.
Variabel Y= Perkembangan Anak Holistik (6 aspek perkembangan: NAM, Psikomotorik, Bahasa, Sosem, Kognitif , dan Seni).
6. Outcome: Kompetensi 4C (*Colaboration, Communication, Critical Thinking, dan Creatif*)
7. Impact: mandiri (siap masuk SD)
8. Benefit: berprestasi (sesuai potensi).

BAB II

KONSEP PEMBELAJARAN STEAM BERBASIS SIBERNETIK PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

(Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematic).

A. Hakekat Pendidikan Anak Usia Dini

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian stimulus pendidikan agar membantu perkembangan dan pertumbuhan baik jasmani maupun rohani sehingga anak memiliki kesiapan memasuki pendidikan lebih lanjut (Martinis Yamin & Jamilah, 2012). Trianto (2011) menjabarkan tujuan PAUD secara khusus, yaitu (1) membangun landasan bagi berkembangnya potensi anak agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kritis, kreatif, inovatif, mandiri, percaya diri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab, (2) Mengembangkan potensi kecerdasan spiritual, intelektual, emosional, dan sosial anak pada masa emas pertumbuhannya dalam lingkungan bermain yang edukatif dan menyenangkan. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini adalah upaya pembinaan yang ditujukan untuk anak usia 0-6 tahun yang dilakukan melalui memberikan stimulus untuk mengembangkan potensi anak baik jasmani maupun rohani berdasarkan tahap perkembangannya.

Pendidikan anak usia dini sangat penting karena pada masa usia dini terdapat masa (*golden age*) sekaligus periode yang sangat kritis dalam tahap perkembangan manusia. Pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini bahkan sejak dalam kandungan sangat menentukan derajat kualitas kesehatan, kecerdasan, kematangan emosi, dan produktivitas manusia pada tahap berikutnya. Oleh karena itu, sangat diperlukan stimulasi yang optimal terhadap keseluruhan potensi kecerdasan yang dimiliki oleh masing-masing anak melalui berbagai aktivitas.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa sampai usia 4 tahun tingkat kapabilitas kecerdasan anak telah mencapai 50%, pada usia 8 tahun mencapai 80%, dan sisanya sekitar 20% diperoleh pada saat anak berusia diatas 8 tahun¹.

Pendidikan anak usia dini memiliki fungsi utama mengembangkan semua aspek perkembangan anak, meliputi perkembangan kognitif, bahasa, fisik (motorik kasar dan halus), sosial dan emosional. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat kuat antara perkembangan yang dialami anak pada usia dini dengan keberhasilan mereka dalam kehidupan selanjutnya. Misalnya, anak-anak yang hidup dalam lingkungan (baik di rumah maupun di KB atau TK) yang kaya interaksi dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar akan terbiasa mendengarkan dan mengucapkan kata-kata dengan benar, sehingga ketika mereka masuk sekolah, mereka sudah mempunyai modal untuk membaca (Direktorat Jenderal PAUD dan Dikmas, 2019).

Karakteristik yang dimiliki oleh anak usia dini berbeda dengan orang dewasa, karena anak usia dini tumbuh dan berkembang dengan banyak cara dan berbeda. Karakteristik anak usia dini menurut Sofia Hartati (2005) adalah sebagai berikut: 1) memiliki rasa ingin tahu yang besar, 2) merupakan pribadi yang unik, 3) suka berfantasi dan berimajinasi, 4) masa potensial untuk belajar, 5) memiliki sikap egosentris, 6) memiliki rentan daya konsentrasi yang pendek, dan 7) merupakan bagian dari mahluk sosial. Sehingga dapat disimpulkan bahwa anak usia dini adalah anak yang berada pada usia 0-8 tahun yang sedang dalam masa keemasannya untuk mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, serta memiliki karakteristik unik, egosentris, imajinatif, memiliki rasa ingin tahu yang besar, dan daya konsentrasi pendek.

Pembelajaran yang berbasis *student centered* merupakan pendekatan yang menyenangkan dan memihak pada penumbuhan dan pengembangan anak sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Dunia anak adalah dunia bermain, begitu menurut para pakar PAUD yang sering kita dengar. Dengan main anak belajar, artinya anak yang belajar adalah anak yang bermain, dan anak yang bermain adalah anak yang belajar. Untuk menciptakan belajar yang menyenangkan tersebut diperlukan pendekatan dan metode yang relevan dengan kebutuhan dan minat anak.

¹ Direktorat PAUD, Pedoman Teknis Penyelenggaraan Kelompok Bermain, (Jakarta: Kemendiknas, 2010), p.1

Menurut Brooks (dalam Mukhtar Latif), Bermain adalah setiap kegiatan yang dilakukan untuk kesenangan yang ditimbulkannya dan tanpa mempertimbangkan hasil akhir. Bermain dilakukan secara sukarela dan tidak ada paksaan atau tekanan dari luar atau kewajiban. Anak bermain dengan menggunakan mainan yang kongrit atau nyata. Anak bermain untuk memperoleh sesuatu dengan cara bereksplorasi dan bereksperimen tentang dunia di sekitarnya dalam rangka membangun pengetahuan diri sendiri (*self knowledge*) . Bermain dilakukan atas inisiatif anak, atas keputusan anak, dan dengan dukungan guru/orang tua atau orang dewasa lainnya. Untuk dapat mendukung anak bereksplorasi dengan mainannya, guru memerlukan densitas dan intensitas main. Densitas adalah berbagai macam cara setiap jenis main yang disediakan untuk mendukung pengalaman anak. Sedangkan intensitas adalah sejumlah waktu yang dibutuhkan anak untuk pengalaman dalam tiga jenis main sepanjang hari dan sepanjang tahun.

Kegiatan bermain dapat mengembangkan seluruh potensi kecerdasan anak secara optimal. Menurut Howard Gardner ada 9 kecerdasan majemuk, yaitu: 1) **kecerdasan logis matematis**, kecerdasan dalam mengelola angka, matematika dan logika. Contohnya: anak-anak dilatih mengelompokkan mainan yang dimiliki, menghitung buah buahan dan membagikan makanan kecil dan menyebutkan jumlah yang diberikan, mengelompokkan benda mainan seperti dadu berwarna, mainan berbentuk buah dan bunga. 2) **kecerdasan kinestetik tubuh**. Kemampuan anak untuk melakukan kegiatan yang melibatkan tubuh misalkan gerakan tubuh saat berdoa, menggambar, melompat, berlari dan olahraga yang menggerakkan tubuh, menari, senam dan sebagainya. Cara melatihnya ajak anak untuk latihan mencoret dan menggambar garis, lingkaran, melakukan gerakan senam dan menari.

3) **kecerdasan verbal linguistik**. Anak dapat berbicara dan menceritakan suatu kejadian yang dilihatnya dengan mudah, terangkai dengan baik dan kronologis kejadian tidak melompat lompat. Cara melatihnya adalah sejak dalam kandungan dan setelah lahir anak sering diajak bercakap cakap, berbicara dengan orangtua, teman sepermainan, menceritakan dongeng dan menyanyikan lagu anak - anak. 4) **spasial visual**. Adalah kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan memahami pandang ruang. Yakni anak mampu membedakan posisi dan letak serta membayangkan ruang, di kanan, kiri, atas, bawah, depan, belakang dan samping. Kemampuan anak dapat diasah dengan

menggambar, melukis, membangun sesuatu, bermain warna, bermain *puzzle*, dan bermain lilin-lilinan. 5). **kecerdasan musical**. Kecerdasan ini ditunjukkan anak mudah sekali mengikuti dan mengingat lagu. Cara melatihnya adalah dengan mendengarkan musik dan bernyanyi. Mengajarkan anak menyanyikan lagu-lagu sederhana sesuai usia mereka. Melakukan pekerjaan dengan bernyanyi, misalnya saat mandi dan bangun pagi. 6) **kecerdasan moral** Yaitu kepekaan anak untuk meresap kepatuhan dalam berperilaku yang baik, misalnya tahu mengucapkan terimakasih, maaf, permisi dan membedakan perbuatan baik dan buruk, bisa menahan diri untuk tidak melakukan pelanggaran terhadap tata cara kesopanan. Caranya adalah melatih dalam kelompok bermain dan melakukan peraturan peraturan dalam permainan, ajarkan anak patuh dan memahami aturan sederhana misalnya bermain petak umpet. 7) **kecerdasan intrapersonal** .Berkaitan dengan kemampuan daya tahan, untuk tidak mudah patah semangat, gigih berusaha, tidak minder. misalnya ketika mengikuti perlombaan, tampil depan umum. Cara melatihnya adalah mengajarkan anak untuk terbiasa berada dalam sebuah kelompok dan berinteraksi dengan teman - teman sebayanya. 8) **kecerdasan interpersonal** (sosial) Adalah kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan anak beradaptasi, bekerjasama, berelasi dengan lingkungan teman sebaya dan orang di sekitarnya. Cara melatihnya adalah dengan memberi kesempatan si kecil sering ditemani untuk bergaul bersama teman - teman sebaya, bermain dan berkomunikasi pada anak- anak seusianya. 9) **kecerdasan natural** (alam) Anak diperkenalkan dengan lingkungan hidup selain manusia , yaitu binatang, tumbuhan dan beraneka suasana alam, misalnya sesekali ajak anak memberi makan pada ikan atau ke kebun binatang, mengunjungi taman flora dan bermain di alam terbuka.

B. Pembelajaran STEAM

1. Pengertian

STEAM adalah singkatan dari *Science* (Ilmu), *Technology* (Teknologi), *Engineering* (Teknik), *Arts* (Seni) dan *Mathematics* (Matematika). STEAM merupakan sebuah pola pembelajaran yang menyenangkan bagi anak usia dini dengan mengintegrasikan kelima bidang ilmu tersebut. STEAM bukan pendekatan pembelajaran baru, karena hal ini sudah diterapkan sejak lama. Namun perlu diimplemnetasikan dengan kaidah yang dapat mendorong anak untuk membangun pengetahuan tentang dunia di

sekelilingnya melalui mengamati, menanya, menyelidiki (mengumpulkan informasi), menalar dan mengomunikasikan. STEAM lebih difokuskan pada praktik kerjasama, komunikasi, penelitian, penyelesaian masalah untuk membangun kemampuan berpikir kritis, kreativitas dan inovasi bagi anak.

Pembelajaran STEAM sifatnya sebuah kegiatan yang terbuka, melalui bermain dan proyek anak diajarkan *basic science* sambil bermain melalui percobaan-percobaan sederhana. Kegiatan STEAM memiliki lebih dari satu jawaban benar, dan lebih mementingkan proses daripada hasil akhir. Guru sebagai fasilitator yang membantu anak berpikir lebih jauh lagi dan mampu memecahkan suatu masalah. Hasilnya yang diperoleh melalui metode STEAM ini adalah berpikir kreatif, berpikir kritis, berpikir komunikatif, dan berpikir kolaboratif.

2. Topik Pembelajaran STEAM

Topik atau muatan yang berkaitan dengan STEAM ada lima hal sesuai dengan singkatannya yaitu: *Science* (Ilmu), *Technology* (Teknologi), *Engineering* (Teknik), *Arts* (Seni) dan *Mathematics* (Matematika).

- a. **Sains (*science*)** artinya ilmu, jenisnya meliputi sains fisik, sains makhluk hidup, dan sains bumi dan lingkungan. 1) **Sains fisik**, misalnya wujud fisik dari benda. Melalui eksplorasi, anak belajar mengenai berat, bentuk, ukuran, warna, dan temperature. Mereka juga mengeksplorasi bagaimana benda-benda bergerak dan berubah misalnya es mencair, bola menggelinding, dll. Anak belajar sains dengan mengamati dan memanipulasi benda di lingkungan sekitar. 2) **Sains makhluk hidup** seperti manusia, tanaman, binatang. Anak mengeksplorasi makhluk hidup, lingkaran kehidupan dan habitat tempat tinggal. Guru mengajarkan *live science* saat meminta anak untuk mengurus tanaman atau binatang. 3) **sains bumi dan Lingkungan**, meliputi topik alam semesta untuk anak usia dini meliputi lingkungan alam sekitar yang dapat dialami langsung oleh anak. Tujuannya agar anak memahami dan menghormati alam sekitar.
- b. **Teknologi (*Technology*)** yaitu alat yang digunakan untuk memberikan kemudahan kepada pengguna. Anak mempelajari teknologi dengan cara menggunakan dan mengeksplorasi cara kerja alat-alat dan bahan tersebut. Anak perlu dikenalkan pada

keterampilan, konsep, pengetahuan, sikap seperti dapat bekerjasama dengan teman sebaya dan menggunakan alat teknologi secara bertanggung jawab.

- c. **Engineering** artinya teknik, rekayasa, atau reka ulang. *Engineering* ini tidak bisa dipisahkan dari Teknologi. Jika teknologi merupakan alat yang dapat mempermudah dan membantu penggunaanya, maka *engineering* merupakan cara menggunakan alat tersebut. Bagian sains dan teknologi yang berhubungan dengan mendesain rancang bangun, penggunaan mesin. Contoh: anak membangun jembatan dengan balok . Anak mempelajari *engineering* dengan cara mengeksplorasi beragam teknik, menciptakan rancangan yang efisien, efektif dan kreatif sehingga anak memiliki kemampuan berfikir rinci, kritis, fleksibel serta mampu memecahkan masalah.
- d. **Art** atau seni merupakan kegiatan mengungkapkan perasaan atau ungkapan diri. Seni bagi anak adalah proses kegiatan dalam mengungkapkan perasaan yang mendasar bagi daya nalar dan perilakunya. Bentuk kegiatan ini seperti belajar musik, tari, gerak lagu, & seni rupa (menggambar, montase, kolase) dan mozaik.
- e. **Mathematics** atau matematika adalah yang berkaitan dengan angka, pola hubungan, hubungan geometri dan ruang, pengelompokkan, pengukuran, dan mengurutkan. Membelajarkan anak berdasarkan konsep matematika yang benar, menarik & menyenangkan akan menghindari ketakutan terhadap matematika sejak awal. Membantu anak belajar matematika secara alami melalui bermain ini sangat menyenangkan. Bentuk kegiatannya seperti mencocokkan, mengelompokkan, seriasi, bilangan, pola, geometri, grafik, dan mengukur.

Keseluruhan topik dalam pembelajaran metode STEAM tersebut dalam penerapannya dipayungi oleh tema-tema yang tertuang dalam Kurikulum 2013 PAUD dengan proses pembelajarannya melalui tahapan saintifik.

3. Karakteristik Pembelajaran STEAM

Pembelajaran STEAM memiliki beberapa karakteristik yaitu: menyenangkan, terjadi interaksi dengan orang dewasa, terjadi interaksi dengan anak lainnya, dan belajar di manapun. STEAM mendorong anak untuk membangun pengetahuan tentang dunia di sekelilingnya melalui mengamati, menanya, menyelidiki (mengumpulkan informasi), menalar dan mengomunikasikan. Guru perlu peka pada kebutuhan dan

minat anak. Bangun rasa ingin tahu anak, berkomunikasi dengan komunikasi STEAM.

Pembelajaran STEAM berorientasi pada anak yang bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan perkembangan anak. Pembelajaran yang menyenangkan bagi anak sejatinya harus dilakukan sejak usia dini. Namun, fenomena yang berkembang saat ini banyak ditemukan tuntutan pada anak untuk belajar membaca, menulis dan menghitung (calistung) secara instan. Hal ini meresahkan banyak pihak, sehingga perlu menemukan jalan tengah untuk mengatasinya. Melalui pembelajaran STEAM, anak-anak akan bermain dengan permainan yang memiliki nilai edukasi. Selain itu anak dilatih berpikir secara kritis serta membangun cara berpikir logis dan sistematis serta problem solving. Melalui STEAM ini anak akan belajar tanpa menyadari bahwa dirinya sedang belajar, karena STEAM dikemas dalam bentuk permainan menyenangkan bagi anak. Tentunya anak akan sangat senang jika diajak bermain.

Pembelajaran STEAM ini juga sangat erat kaitannya dengan pembelajar abad 21 untuk mencetak generasi 4.0 yang kreatif dan kritis memahami dan mengalami perubahan-perubahan. Dengan STEAM tidak hanya guru yang bereperan sebagai fasilitator dan observer, melainkan orangtua juga akan diajarkan bagaimana membuat aktivitas bermain bersama anak di rumah dan beberapa kegiatan ketika sedang liburan bersama keluarga dan di situasi lainnya.

Penerapan STEAM bagi anak usia 4-6 tahun akan lebih baik dikaitkan dengan kejadian sehari-hari di rumah maupun lingkungan sekitar. Sebagai contoh: anak akan senang diajak untuk percobaan melihat perubahan wujud (gas, cair, dan es), benda terapung, tenggelam, dan sumber-sumber listrik. Mengapa benda itu bisa terapung dan tenggelam, melakukan percobaan perubahan wujud dari air menjadi beku, dari air menjadi uap, percobaan membuat gunung berapi dari cuka, garam, dan baking soda dan sebagainya. Melalui bermain dan mencoba bagi anak sesuatu hal yang menyenangkan, dan saat itulah proses stimulasi aspek perkembangan anak tercapai.

Fondasi STEAM sebenarnya terletak pada pembelajaran inkuiri, pemikiran kritis, dan berbasis proses. Berbasis proses di sini berarti proses saat mengajukan pertanyaan, menimbulkan rasa ingin tahu, dan mampu menemukan solusi dari suatu masalah. Dengan demikian inti dari pembelajaran STEAM ini guru membimbing anak untuk menjadikan pembelajar yang lebih kreatif dalam menemukan solusi suatu masalah.

4. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang berbasis *Student Centered*, menekankan pada minat, kebutuhan dan kemampuan individu anak, menggali motivasi intrinsik untuk membangun diri dan masyarakat karena suka dan selalu belajar. Pembelajaran berbasis student centered dapat mengembangkan kreativitas, kepemimpinan, rasa percaya diri, kemandirian, kedisiplinan, kekritisian dalam berpikir, kemampuan berkomunikasi dan bekerja dalam tim, keahlian teknis, serta wawasan global untuk dapat selalu beradaptasi terhadap perubahan dan perkembangan.

Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah proses belajar mengajar berdasarkan kebutuhan dan minat peserta didik. Model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dirancang untuk menyediakan system belajar yang fleksibel sesuai dengan kehidupan dan gaya belajar siswa. Lembaga pendidikan dan guru tidak berperan sebagai sentral melainkan hanya sebagai penunjang (Oemar Hamalik, 2004, h. 201)

Pembelajaran yang berpusat pada anak di dasarkan pada keyakinan bahwa anak-anak akan tumbuh dan berkembang secara alamiah, lingkungan bermain dirancang dengan setting pembelajaran untuk mendorong anak untuk berekreasi dan bereksperimen baik indoor maupun outdoor. Pendampingan pembelajaran yang berpusat pada anak dilakukan oleh guru yang sudah menyiapkan segala bahan pembelajaran dengan menyiapkan lesson plan kegiatan dengan tujuan yang sesuai kebutuhan untuk memenuhi dan menanggapi masing-masing anak, serta menghargai kelebihan setiap anak, dengan menjaga rasa ingin tahu yang secara alami dimiliki setiap anak sehingga dapat mendukung pembelajaran bersama.

Pembelajaran berpusat pada anak mencakup 3 (Tiga) program utama, yaitu: konstruktivisme, metodologi sesuai dengan perkembangan anak, dan pendukungan lingkungan belajar. 1) konstruktivisme maksudnya bahwa guru menumbuhkan sikap anak untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap apa yang diketahui di lingkungan sekitarnya, pembelajaran menjadi proses interaktif antara teman dan gurunya, anak membangun pemahaman mereka sendiri yang ada di lingkungan sekitarnya, mereka memahami apa yang terjadi disekitarnya dengan mensintesa pengalaman barunya yang telah dipahami sebelumnya. 2) metodologi

yang sesuai dengan perkembangan adalah didasarkan pada pengetahuan perkembangan anak, semua anak berkembang sesuai dengan tahapan – tahapannya. Orang dewasa, pengasuh maupun pendidik harus faham dan mengerti bahwa setiap anak mempunyai keunikan masing – masing walaupun pada saat tertentu keunikannya dapat bersatu tergantung dari kegiatan bersama yang dilakukan bersama sama dengan teman sebayanya. metodologi yang sesuai dengan perkembangan meliputi kegiatan-kegiatan yang mengacu pada minat anak, perkembangan kognitif dan kematangan sosial emosional. 3) Pendukungan terhadap lingkungan belajar yang dapat meningkatkan keterampilan dan minat masing-masing anak. Selain itu pula perlu diperhatikan pentingnya pembelajaran antar teman sebaya dan pembelajaran dalam kelompok - kelompok kecil.

5. Metode Pembelajaran STEAM

Metode yang digunakan dalam pembelajaran STEAM sifatnya yang bisa menciptakan iklim kondusif untuk anak yaitu melalui bermain dan proyek.

a. Bermain

Bermain adalah suatu kegiatan yang spontan pada anak yang menghubungkannya dengan kegiatan orang dewasa dan lingkungan termasuk di dalamnya imajinasi, penampilan anak dengan menggunakan seluruh perasaan, tangan atau seluruh badan (Carol Seefeldt & Nita Barbour :205). Bermain merupakan kegiatan yang dapat menimbulkan kesenangan bagi anak, dengan kegiatan tersebut anak mendapatkan kebahagiaan dan kegembiraan. Permainan mempunyai fungsi pendidikan dan perkembangan anak. Ada 3 jenis kegiatan bermain untuk anak, yaitu: sensorimotor atau fungsional, main peran atau simbolik mikro dan makro, dan main pembangunan yang sifatnya cair dan terstruktur.

1) Sensorimotor atau fungsional.

Main Sensorimotorik adalah: Gerakan bebas otot besar dan kecil serta menggunakan seluruh inderanya untuk melatih tubuh dan fungsi-fungsi sensorimotornya. Mereka akan menggerakkan tangannya ke pasir, air, beras, dan lain-lain untuk merasakan bahan-bahan itu. Mereka dapat merobek kertas, bermain playdough, engkle, melompat, merangkak dan berlari. Mereka akan

memegang dan membawa balok dan bahan pembangunan terstruktur lainnya sampai mereka mengerti penggunaannya dan bagaimana cara meletakkannya.

2) Main Peran atau simbolik.

Melalui pengalaman main peran, anak diberi kesempatan untuk menciptakan kembali kejadian kehidupan nyata dan memerankannya secara simbolik. Main peran juga disebut main simbolik, role play, pura-pura, make-believe, fantasi, imajinasi, atau main drama. Ada dua jenis main peran: mikro dan makro. Main peran mikro anak memainkan peran melalui tokoh yang diwakili oleh benda-benda berukuran kecil, contoh kandang dengan binatang-binatangan dan orang-orangan kecil. Main peran makro anak bermain menjadi tokoh menggunakan alat berukuran besar yang digunakan anak untuk menciptakan dan memainkan peran-peran.

3) Main Pembangunan.

Anak bermain dengan benda untuk mewujudkan ide/gagasan yang dibangun dalam pikirannya menjadi sesuatu bentuk nyata. Saat anak menghadirkan dunia mereka melalui main pembangunan, mereka berada di posisi tengah antara main dan kecerdasan menampilkan kembali (merefleksikan).

Bermain merupakan pengalaman belajar yang sangat berguna untuk anak. Meski bermain adalah kegiatan santai yang menimbulkan kesenangan dan dilakukan dengan suka rela tanpa ada paksaan dari orang lain, namun bermain mempunyai tujuan. Tujuan bermain adalah membantu mengembangkan kepribadiannya, yakni aspek intelektual, aspek keterampilan, aspek emosional dan aspek sosial. Bermain pada pembelajaran STEAM mengarahkan anak untuk menguatkan kemampuan pada 5 hal yaitu sains, teknologi, engenering, art, dan matahematik secara menyenangkan.

Para ahli psikologi anak menekankan pentingnya bermain bagi anak. Bagi anak-anak, bermain merupakan kegiatan yang alami dan sangat berarti. Dengan bermain anak mendapat kesempatan untuk mengadakan hubungan yang erat dengan lingkungan.

Main mempunyai manfaat yang sangat penting bagi anak usia dini khususnya yaitu:

1) aspek fisik. Anak berkesempatan melakukan kegiatan yang melibatkan gerakan-gerakan tubuh yang membuat tubuh anak sehat dan otot-otot tubuh menjadi kuat,

sehingga akan merangsang kecerdasan bodily kinesthetic-nya dalam bentuk motoric halus maupun kasar. 2) Aspek Sosial Emosional. Anak merasa senang karena ada teman bermainnya. Di tahun pertama kehidupan, orangtua merupakan teman bermain yang utama bagi anak, Di sini akan terbangun kecerdasan interpersonal dan intrapersonal anak. 3) Aspek Kognitif yang berhubungan dengan kecerdasan /berpikir. Anak belajar mengenal akan pengalaman mengenai obyek-obyek tertentu seperti: benda dengan permukaan kasar halus, rasa asam manis dan asin, Anak belajar bahasa dan berkomunikasi timbal balik. Ia pun memusatkan sesuatu, memusatkan perhatian, mengamati dan melakukan, sesering mungkin diperlihatkan buku-buku bergambar. Di sini akan terbangun kecerdasan linguistic, spasial visual, dan logic mathematic. 4) Aspek Seni. Kemampuan dan kepekaan anak untuk mengikuti irama, nada berbagai bunyi, gerak serta menghargai hasil karya yang kreatif. Di sini akan terbangun kecerdasan musical, linguistic, dan bodily kinesthetic. 5) Mengasah ketajaman penginderaan. Penginderaan anak perlu diasah agar anak lebih peka terhadap hal-hal yang terjadi di lingkungannya. Anak akan menjadi lebih aktif, kritis, dan kreatif. Di sini akan terbangun kecerdasan spatial visual dan intrapersonal. 6) media terapi. Bermain dapat digunakan sebagai media terapi karena selama bermain perilaku anak leboh bebas. 7) Media intervensi. Bermain dapat digunakan untuk melatih konsentrasi atau pemusatan perhatian pada tugas tertentu. Khususnya pada anak yang mengalami hambatan bahasa, social dan komunikasi.. Peran “kata” harus menjadi bagian dari diri anak. Oleh karena itu kosa kata sangat penting bagi anak.

b. Proyek

Pembelajaran STEAM dapat dilakukan dengan menggunakan kegiatan proyek. Proyek adalah sebuah pendekatan yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks melibatkan anak dalam investigasi pemecahan masalah dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, yang puncaknya menghasilkan produk nyata.

Pembelajaran melalui kegiatan proyek memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna untuk anak-anak. Di dalam Pembelajaran berbasis proyek, anak menjadi terdorong lebih aktif sedangkan guru berperan sebagai pengamat. Ketika anak berinisiatif maka guru

memberi kemudahan untuk memfasilitasinya serta mengevaluasi proyeknya. Oleh karena itu, di dalam pembelajaran proyek, guru menjadi pendamping, fasilitator, dan memahami pikiran anak.

Sebuah produk hasil proyek yang dicapai oleh anak, guru wajib memberikan penghargaan dan penguatan bahwa kebermaknaan maupun penerapannya dapat digunakan dalam kehidupan mereka sehari-hari. Produk yang dibuat oleh anak selama kegiatan proyek dapat diukur oleh guru secara otentik di dalam pembelajarannya.

Pembelajaran proyek pada penerapan STEAM diharapkan anak memiliki produk disetiap hasil belajarnya.

Kegiatan proyek juga mempunyai makna penting bagi anak usia dini, antara lain :

a) Didalam kegiatan bersama, anak belajar mengatur diri sendiri untuk bekerja sama dengan teman dalam memecahkan suatu masalah. **b)** Dalam kegiatan bersama pengalaman akan sangat bermakna bagi anak. Misalnya pengalaman anak dalam melipat kertas akan menjadi sangat bermakna untuk membuat hiasan dinding dalam rangka menyiapkan ruangan untuk pesta. **c)** Berlatih untuk berprakarsa dan bertanggung jawab. **d)** Berlatih menyelesaikan tugas yang harus diselesaikan secara bebas dan kreatif.

Kegiatan yang dijadikan proyek adalah : **a)** Bersumber dari pengalaman sehari-hari. **b)** Merupakan kegiatan yang kompleks. **c)** Memerlukan kerjasama dan meningkatkan kegiatan berfikir. **d)** Cukup menantang bagi anak **e)** Dapat memberikan kepuasan bagi anak. **f)** Usahakan supaya hasil dari proyek itu meningkatkan keterampilan diketahui banyak orang (pameran, disajikan dan lain-lain).

Bentuk-bentuk proyek yang dilakukan pada pembelajaran STEAM bagi anak usia dini dapat memilih sesuai kebutuhan yang sifatnya total, parsial atau bersifat okasional.

1) Proyek total, menghendaki setiap tema yang menjadi payung besarnya melebur menjadi satu menunjukkan keterkaitan tema dan membentuk satu kesatuan yang utuh. 2) Proyek parsial adalah bentuk ini menghendaki antar sub tema yang saling berkaitan dibuat proyek. 3) Proyek okasional, bentuk ini hanya dilaksanakan pada saat-saat tertentu saja pada setiap cakupan tema yang memungkinkan dilaksanakan pembelajaran. Proyek okasional dapat dilaksanakan sebagai salah satu bentuk

alternatif untuk menanggulangi kejenuhan anak dalam mengikuti model pengajaran pada sekolah lama. Proyek ini dapat dilaksanakan dalam jangka waktu sebulan sekali, pertengahan semester, atau satu semester sekali.

Mendesain Kegiatan Proyek Pada STEAM terlebih dahulu tema atau pokok masalah yang akan menjadi pusat minat bagi anak. Dengan didasarkan pada minat anak, diharapkan anak mempunyai motivasi serta keingintahuan yang besar terhadap pembelajaran yang akan dilakukan. Berdasarkan tema atau pokok masalah inilah dalam bidang-bidang studi dikaitkan sama lainnya. Penentuan pusat minat anak itu hendaknya didasarkan pada : a) adanya ketertarikan anak pada tema atau pokok masalah yang ditentukan. b) Tema atau pokok masalah hendaknya didasarkan pada perkembangan anak. c). Tema atau pokok masalah hendaknya ditentukan berdasarkan keadaan lingkungan yang disekitar anak. d). Tema atau pokok masalah dapat juga ditetapkan berdasarkan isi masing-masing mata pelajaran.

c. Tahapan Saintifik

Pembelajaran metode STEAM merujuk pada tema PAUD yang sudah ditetapkan, dan proses pembelajarannya melalui tahapan saintifik. Pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan anak untuk mendapat pengalaman belajar melalui mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan (Permendikbud No. 81A Tahun 2013).

- a. **Mengamati.** Kegiatan mengamati adalah kegiatan yang mendorong peserta didik untuk menunjukkan keingintahuan, kesungguhan dan ketelitian ketika mengamati berbagai objek (benda hidup/mati, buku cerita, lingkungan sekitar, video, gambar dan objek lainnya.) Kegiatan mengamati ditujukan untuk mengetahui objek secara mendalam dengan menggunakan indera seperti melihat, mendengar, menghidu, merasa dan meraba
- b. **Menanya.** Anak didorong untuk bertanya, baik tentang objek yang telah diamati maupun hal-hal lain yang ingin diketahui. Kegiatan menanya memberi kesempatan anak untuk menanya tentang apa yang dilihat, disimak, dan dibaca dari objek yang konkret samapai abstrak berkenaan dengan fakta, konsep dan prosedur. Menanya sebagai salah satu proses mencari tahu atau mengkonfirmasi

atau mencocokkan pengetahuan yang sudah dimiliki anak dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

- c. **Mengumpulkan informasi.** Anak didorong untuk aktif bereksplorasi mencari tahu dengan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya mengenai objek yang telah ia amati sebelumnya. Mengumpulkan informasi yang dilakukan melalui beragam cara, misalnya : dengan melakukan, mencoba, merasakan, mendiskusikan dan menyimpulkan dari berbagai sumber
- d. **Menalar.** Proses menalar merupakan proses lebih lanjut dimana anak mulai menggabungkan pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan pengetahuan baru yang didapatkannya, sehingga anak mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang suatu hal.
- e. **Mengkomunikasikan.**

Merupakan kegiatan untuk menyampaikan hal-hal yang telah dipelajari dalam berbagai bentuk, misalnya melalui cerita, gerakan, dan dengan menunjukkan hasil karya berupa gambar, berbagai bentuk adonan, kriya dan lain sebagainya.

Proses mengkomunikasikan adalah proses penguatan pengetahuan terhadap pengetahuan baru yang didapat anak.

Melalui tahapan saintifik tersebut, pembelajaran STEAM dapat terintegrasi baik dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun penilaiannya.

Outcome dari pembelajaran STEAM ini akan diperoleh anak yang memiliki karakteristik berikut. 1) orang yang percaya diri yang memiliki perasaan kuat tentang benar dan salah, mudah beradaptasi dan ulet, tahu dirinya, cerdas dalam menilai, 2) berpikir secara mandiri dan kritis, dan berkomunikasi secara efektif. 3) pelajar mandiri yang mempertanyakan, merefleksikan, bertahan, dan bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri. 4) kontributor aktif yang mampu bekerja secara efektif dalam tim, inovatif, melakukan inisiatif, mengambil risiko yang diperhitungkan dan berusaha keras untuk menjadi yang terbaik. 5) warga negara yang peduli yang berakar ke negaranya, memiliki rasa tanggung jawab sipil yang kuat, memahami negaranya dan dunia, dan mengambil bagian aktif dalam memperbaiki kehidupan orang lain di sekitarnya.

6. Media Pembelajaran STEAM

Pengertian media dalam proses pembelajaran memiliki arti khusus sebagai alat yang akan menjadi perantara sebagai pembawa pesan. Peranan media sebagai alat permainan edukatif yang menunjang pada proses pembelajaran STEAM sangat diperlukan. Karakteristik media yang dapat menunjang pada pembelajaran ini adalah yang bersifat yang bersifat lepasan (*loose part*). Loose Parts adalah bagian bagian lepas (barang bekas) yang sering kita lihat di sekeliling kita. Sekalipun loose parts terkadang sangat terlihat kumuh dan berantakan di halaman atau di pojok pojok sekolah. Tetapi loose parts dapat difungsikan jika dimanfaatkan secara baik. Loose Parts berfungsi untuk menggali anak untuk berkreasi secara terus menerus menciptakan imajinasinya sesuai dengan pengalamannya. Loose Parts bisa digunakan sebagai alat permainan pada anak usia dini dalam rangka meningkatkan perkembangan anak di saat pembelajaran PAUD. Anak yang memiliki kreativitas yang tinggi dimulai dari guru yg memiliki daya kreatif yang tinggi pula. Karena suasana kreativitas dapat menjadi inspirator yang saling menularkan kepada yang lainnya. Loose parts sebagai variabel yang menyediakan contoh-contoh berbagai material dan bentuk, anak menjadi senang bermain, eksperimen, menemukan dan menjadi senang. Tugas kita sebagai guru PAUD berperan penting dalam menata APE ini agar anak terinvitasi pada barang tersebut.

APE di sekitar anak yang berupa bahan-bahan yang terbuka, dapat terpisah, dapat disatukan kembali, dibawa, digabungkan, diajar, dipindahkan, dan digunakan sendiri ataupun digabungkan dengan bahan-bahan lain. Dapat berupa benda alam atau sintetis.

Ada beberapa hal perlu diketahui tentang loose part ini yaitu:

a. Komponen loose part terdiri atas 7 bahan yaitu :

1) Alam

Batu,tanah,pasir,lumpur,air,ranting,daun,biji,bunga,kerang,bulu,potongan kayu, dll yang berada di sekitar lingkungan.

2) Plastik

Sedotan botol-botol plastik, tutup-tutup botol. pipa paralon, selang,ember corong, dan sebagainya.

3) Logam

Kaleng, Uang koin, Perkakas dapur, Mur, baut, paku, sendok & garpu aluminium, plat mobil, kunci, dan sebagainya

4) Kayu dan bambu

Seruling, tongkat, balok, kepingan puzzle, dan lain lain

5) Benang dan kain

Kapas, kain perca, tali, pita, karet, dan sebagainya.

6) Kaca & keramik

Botol kaca, gelas kaca, cermin, manik-manik, kelereng, ubin keramik, kacamata, dan sebagainya.

7) Bekas kemasan

Kardus, gulungan tissue, gulungan benang, bungkus makanan, karton wadah telur, dan sebagainya.

b. Karakteristik lepasan atau loose part memberikan sensasi sentuhan indera peraba. Multisensori dengan mengeksplorasi material *loose parts* dapat membedakan dengan kategori sebagai berikut.

- 1) Keras – Lunak
- 2) Berat – Ringan
- 3) Lurus – Lengkung
- 4) Padat – Berongga
- 5) Kasar – Halus
- 6) Licin – Keras – Lengket
- 7) Kaku – Lentur
- 8) Kasar - Halus
- 9) Panjang – Pendek
- 10) Basah – Kering
- 11) Polos – Corak
- 12) Besar – Kecil
- 13) Terang – Gelap
- 14) Digantung – Di bawah
- 15) Atas – Bawah
- 16) Dan lain lain

c. Lepasannya yang dapat diperoleh anak di lingkungannya akan mendorong anak memilih sendiri media belajarnya dengan cara:

- 1) Anak bermain sesuai dengan idenya.
- 2) Lebih terbuka.
- 3) Tidak bergantung pada arahan guru.

- 4) Lebih kreatif dan imajinatif dibandingkan bermain dengan APE pabrik.

7. Teknik Invitasi dan Provokasi

Pada pembelajaran STEAM yang berorientasi proses, sangat diperlukan kemampuan guru dalam melakukan dua hal yaitu invitasi dan provokasi. Invitasi merupakan penataan dan pemilihan benda yang ditata (dipajang) di kelas agar mengundang anak tertarik untuk menggunakannya. Invitasi sesuatu yang memberikan ide yang menyebabkan anak melakukan sesuatu. Penataan media invitasi dilakukan sebelum proses pembelajaran dilakukan. Sedangkan *provokasi* merupakan stimulus yang dilakukan oleh guru pada saat proses pembelajaran, dengan maksud untuk memancing pemikiran, keingintahuan, eksplorasi, dan percakapan. Provokasi datang dalam berbagai bentuk bimbingan, penguatan, atau tantangan tergantung pada rangsangan dan hasil yang dibutuhkan anak. Fungsinya untuk membantu anak-anak mengembangkan minat, pemikiran, atau gagasan yang diungkapkan. Hindari mengatur kegiatan dengan hasil yang telah ditentukan sebelumnya. Menyiapkan provokasi memungkinkan anak-anak ini untuk berpikir secara mandiri, memecahkan masalah dan mengeksplorasi minat mereka tanpa dibimbing ke arah tertentu oleh Guru. Guru memberikan kesempatan pada saat proses pembelajaran agar anak dapat bekerjasama dan mendorong anak untuk belajar dari satu anak ke anak lainnya. Anak membangun pengetahuan dari anak-anak lain (*learn to learn*).

Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam melakukan provokasi yaitu :

1) Bentuk provokasi pada STEAM

Provokasi diupayakan dapat menggali kemampuan anak pada muatan, science, teknologi, engineering, art, dan matematika.

2) Bahasa yang digunakan STEAM bersifat OPEN ENDED Questions.

Pertanyaan pada pembelajaran STEAM dibutuhkan yang sifatnya terbuka untuk merangsang anak berpikir kritis. Hal ini didukung oleh pandangan Hamdani tentang pentingnya Probing dan Prompting. Pembelajaran probing prompting adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

Bahasa menanya pada anak sifatnya terbuka dengan mengundang jawaban yang luas, contohnya: (a) Apa yang terjadi jika pisang tidak memiliki kulit? (b) Apa yang bisa kita lakukan supaya bangunan ini bertambah tinggi? (c) Bagaimana jika kita ganti dengan bahan yang lain? (d) Seandainya itu terjadi, apa yang bisa kita lakukan?

Pertanyaan yang sifatnya tertutup hanya akan memperoleh jawaban tertutup atau pendek, dan tidak akan mengeksplorasi pikiran anak. Pembelajaran yang menggunakan probing prompting akan membangun pembelajaran yang kooperatif. Probing artinya penyelidikan, pemeriksaan sedangkan prompting artinya mendorong atau menuntun. Pembelajaran yang menggunakan probing prompting akan berkaitan dengan bentuk pertanyaan probing question dan prompting question. Probing question adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban yang lebih lanjut dari siswa yang bermaksud mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat serta lebih beralasan. Sedangkan Prompting question adalah pertanyaan yang diajukan untuk memberi arah kepada siswa dalam proses berpikirnya. (Mayasari,dkk). Dengan demikian penting sekali keterampilan ini dikuasai oleh guru dan orangtua pada saat proses belajar. Guru harus terampil membuat pertanyaan kepada anak dalam proses provokasi sehingga kemampuan berpikir terstimulasi dengan optimal.

3) Kekuatan provokasi

Provokasi adalah pengalaman yang dibangun bersama anak sebagai respon terhadap ide dan minat anak. Bangun provokasi dan dengarkan! Masuk dalam pikiran anak. Guru menguntai percakapan untuk maju berdasarkan respon anak. Dasarnya: rasa percaya, nyaman, menghargai; dukungan selanjutnya adalah membangun apa yang menjadi minat dan rasa ingin tahu anak. Ketika guru perhatian terhadap minat anak, maka anak akan serius dengan pembelajarannya. Hubungan positif ini akan masuk ke pusat emosi anak, berdampak positif dan membuka kesempatan belajar lebih dalam lagi.

Kekuatan provokasi adalah pada penggunaan Kosa Kata. Kosa kata provokasi yang digunakan pada pembelajaran STEAM untuk membangun pikiran anak

secara sistematis di mulai dari yang sederhana sampai kepada kompleks.
Contohnya:

- 1) Amati-pecahkan masalahnya-berbagilah
- 2) Temukan-diskusikan-cobalah
- 3) Jelaskan-bandingkan-hitunglah
- 4) Rancanglah-gambarkan-ukurlah

Dengan provokasi seperti di atas akan mengembangkan kemampuan anak berpikir kritis dan sistematis atau ilmiah.

8. Peran Guru Dalam Pembelajaran STEAM

Pembelajaran pada anak usia dini melalui metode STEAM memerlukan keterlibatan aktif antara guru dan orang tua. Peran Guru/Pendidik dalam pembelajaran STEAM ini adalah sebagai peneliti, observer dan pendengar bagi anak. Guru merupakan sumber belajar yang membantu membangun pengetahuan anak, pemandu penelitian anak dan menjadi partner bagi anak di dalam proses pembelajaran.

1) Guru sebagai peneliti

Peran guru sebagai peneliti dalam pembelajaran metode STEAM sangat kompleks. Selain aktif sebagai pendidik, peran guru yang pertama dan utama adalah sebagai pembelajar bersama anak-anak. Selain itu, guru juga merupakan peneliti yang harus dengan seksama menyimak, mendengarkan, mengamati, dan mendokumentasikan pekerjaan anak-anak. Perkembangan dan pertumbuhan anak dalam komunitasnya yang dapat merangsang proses berpikir dan kerja sama anak-anak dengan teman sebayanya perlu dirancang dengan cara yang menyenangkan.

2) Pedagogis

Pedagogik adalah ilmu yang mempelajari masalah membimbing anak kearah tujuan tertentu atau dengan kata lain dapat diartikan sebagai ilmu pendidikan anak. Pedagogi berfungsi untuk memastikan kualitas program, membuat dokumentasi pembelajaran, membina profesionalisme guru, mengkoordinasi proses administrasi, teknis, pembelajaran, sosial, dan politik dalam sistem pendidikan.

Kualitas pembelajaran PAUD sangat ditentukan oleh sejauhmana proses pembelajaran tersebut dapat mengubah perilaku anak sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang ditetapkan. Oleh karena itu pentingnya mengembangkan model pembelajaran PAUD yang inovatif dan kreatif untuk menumbuhkan budaya belajar. Kewajiban para pendidik untuk menciptakan budaya belajar dimulai dari bagaimana merancang, melaksanakan, dan menilai pembelajaran secara terstruktur sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, serta perkembangan anak.

Pendidik atau guru merupakan sosok yang digugu dan ditiru, begitulah pepatah yang sering kita dengar. Untuk itu peranan guru sangat menentukan karena kedudukannya sebagai pemimpin pendidikan diantara peserta didik. Pendidik dituntut untuk memiliki keterampilan dasar mengajar, seperti yang dikutip dari Turney (1973) dalam tulisan Marissa Putri: mengemukakan 8 (delapan) keterampilan dasar mengajar, yakni:

1) Keterampilan Bertanya.

Bertanya” adalah bahasa verbal untuk meminta respon anak baik berupa pengetahuan, pendapat, atau pun sekedar mengembalikan konsentrasi anak yang terbentuk oleh berbagai kondisi selama belajar berlangsung. Dalam proses belajar mengajar, “Bertanya” memainkan peranan penting sebab “Bertanya” dapat menjadi stimulus yang efektif untuk: mendorong kemampuan berpikir anak, menimbulkan rasa ingin tahu, merangsang fungsi berpikir, mengembangkan keterampilan berpikir, memfokuskan perhatian anak, mendiagnosis kesulitan belajar anak, berkomunikasi harapan yang diinginkan oleh pendidik dan anak.

2) Keterampilan Memberikan Penguatan

Penguatan (*reinforcement*) adalah segala bentuk respons, baik bersifat verbal maupun non verbal, yang merupakan bagian dari modifikasi tingkah laku pendidik terhadap tingkah laku anak, bertujuan memberikan informasi atau umpan balik (*feed back*) bagi penerima, atas perbuatannya sebagai suatu dorongan atau koreksi. Penguatan juga merupakan respon terhadap tingkah laku yang dapat meningkatkan kemungkinan berulangnya kembali tingkah laku tersebut.

3) Keterampilan Mengadakan Variasi

“Variasi” dalam kegiatan belajar mengajar dimaksudkan sebagai perubahan dalam proses interaksi belajar mengajar. Dalam konteks ini, “variasi” merujuk pada tindakan dan perbuatan guru, yang disengaja ataupun secara spontan, yang dimaksudkan untuk meningkatkan dan mengikat perhatian anak selama pembelajaran berlangsung. Tujuan utama dari “variasi” dalam kegiatan pembelajaran ini adalah untuk mengurangi rasa bosan yang membuat anak tidak lagi fokus pada proses belajar yang sedang berlangsung.

4) Keterampilan Menjelaskan

Keterampilan menjelaskan secara runut dan sistematis akan memudahkan anak dalam memahami materi, yang pada gilirannya akan memperluas cakrawala pengetahuan anak, bahkan mungkin penjelasan pendidik yang sistematis dan mendalam akan dapat membantu mengatasi kelangkaan buku sebagai sarana dan sumber belajar.

5) Keterampilan Membuka dan Menutup Pembelajaran

Keterampilan membuka pelajaran (*set induction*) ialah usaha atau kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam proses belajar untuk menciptakan prokondusi bagi anak agar mental maupun perhatian terpusat pada apa yang akan dipelajari, dan usaha tersebut diharapkan akan memberikan efek positif terhadap kegiatan belajar. Komponen keterampilan membuka pelajaran meliputi: menarik perhatian anak, menimbulkan motivasi, memberi acuan melalui berbagai usaha, dan membuat kaitan atau hubungan di antara materi-materi yang akan dipelajari. Kalimat-kalimat awal yang diucapkan guru merupakan penentu keberhasilan jalannya seluruh kegiatan. Menutup pelajaran (*closure*) ialah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengakhiri proses belajar. Jangan akhiri pelajaran dengan tiba-tiba. Penutup harus dipertimbangkan dengan sebaik mungkin agar sesuai. Pendidik perlu merencanakan closing yang baik dan tidak tergesa-gesa. Jangan lupa sertakan pula doa. “Komponen-komponen dan prinsip-prinsip dalam menutup pelajaran: membimbing merangkum hasil belajar oleh anak. Sebagai penutup, hendaknya pendidik membimbing anak membuat ringkasan dari hasil belajar anak yang sudah dilakukan.

6) Keterampilan Membimbing Diskusi Kelompok Kecil

Diskusi kelompok merupakan salah satu variasi kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar. Dalam diskusi kelompok, anak dalam tiap kelompok kecil dapat bertukar informasi dan pengalaman, melakukan pengambilan keputusan bersama, serta belajar melakukan pemecahan masalah (*problem solving*). Diskusi kelompok merupakan strategi yang memungkinkan anak menguasai suatu konsep atau memecahkan suatu masalah melalui satu proses yang memberi kesempatan untuk berpikir, berinteraksi sosial, serta berlatih bersikap positif. Dengan demikian diskusi kelompok dapat meningkatkan kreativitas anak, serta membina kemampuan berkomunikasi termasuk di dalamnya ketrampilan berbahasa.

- 7) Keterampilan Mengelola Kelas. Suasana belajar mengajar yang baik sangat menunjang efektifitas pencapaian tujuan pembelajaran. Seorang guru harus mampu menjadi manager yang baik dalam sebuah proses belajar. Hal ini berarti bahwa guru harus terampil menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan meminimalisir gangguan yang mungkin terjadi selama proses belajar, sehingga anak dapat asyik belajar.

- 8) Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan

Jumlah anakswa dalam bentuk pengajaran seperti ini berkisar 3 sampai 8 orang untuk setiap kelompok kecil, dan 1 orang untuk perseorangan. Terbatasnya jumlah anak dalam pengajaran bentuk ini memungkinkan pendidik memberikan perhatian secara optimal terhadap setiap anak. Hubungan antara pendidik dan anak pun menjadi lebih akrab, demikian pula hubungan antar anak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa format mengajar seperti ini ditandai oleh adanya hubungan interpersonal yang lebih akrab dan sehat antara pendidik dengan anak, adanya kesempatan bagi anak untuk belajar sesuai dengan kemampuan, minat, cara, dan kecepatannya, adanya bantuan dari pendidik, adanya keterlibatan anak dalam merancang kegiatan belajarnya, serta adanya kesempatan bagi pendidik untuk memainkan berbagai peran dalam kegiatan pembelajaran.

- 3) Guru Sebagai Motivator dan Fasilitator

Guru berperan sebagai motivator dan fasilitator dan bertanggung jawab untuk menciptakan situasi yang dapat menumbuhkan prakarsa, rasa ingin tahu,

keinginan anak untuk bereksplorasi, motivasi dan tanggung jawab anak untuk belajar. Di samping itu dalam mengelola kegiatan pembelajaran, Guru hendaknya mampu mengembangkan pola interaksi dengan berbagai pihak yang terlibat di dalam pembelajaran dan harus pandai memotivasi anak untuk terbuka, kreatif, responsif, dan interaktif dalam kegiatan pembelajaran.

9. Peran Orang Tua

Orang tua adalah sebagai pendidik utama dan pertama bagi anak di rumah maupun di sekolah. Peran orang tua di rumah menurut Sunarti (2020), sangat menentukan terhadap perkembangan otak yang terjadi sampai usia 7 tahun, dan membangun karakter sampai 9 tahun. Didukung oleh pandangan Al Ghajali yang mengemukakan, bahwa ” anak akan menerima segala yang diukirnya, apabila diukir baik, maka baiklah ia ” . Sedangkan Erikson menyebutnya, kematangan kepribadian seseorang dipengaruhi oleh masa kecilnya. Sangat jelas bahwa kepribadian seorang anak akan sangat ditentukan bagaimana orangtua mengasuhnya pada periode golden ages. Selanjutnya orang tua juga berkewajiban untuk melanjutkan pengasuhan dan pendidikan anaknya melalui lembaga pendidikan sebagai mitra.

Namun, seiring dengan itu akhir-akhir ini di lembaga-lembaga PAUD sedang menghadapi sebuah tantangan dari kebanyakan orangtua yang menuntut anak-anaknya untuk lebih banyak belajar Calistung. Ini sebuah kondisi yang bergeser dari tujuan utama adalah mendidik anak menjadi mulia karakternya.

Peran orang tua yang dibutuhkan oleh anak di rumah maupun sekolah, berdasarkan hasil penelitian menurut Sunarti adalah pentingnya membangun kelekatan (*m*) dengan anak untuk landasan kepribadiannya, dan menentukan fungsi ekspresif yaitu pengasuhan dan kelekatan yang akan menentukan karakter anak. Oleh karena itu orang tua akan mencari tempat pendidikan dan pengasuhan yang memiliki kualitas layanan untuk mengembangkan potensi anak secara holistic. Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada dunia pendidikan usia dini, saat ini sedang berkembang metode pendidikan baru yang berbasis student centered. Hal ini diharapkan menjadi jalan tengah yang akan memihak pada kebutuhan anak, orang tua serta lembaga pendidikan. Metode STEAM merupakan inovasi pembelajaran yang dirancang agar

anak dapat berkembang secara holistic.. Metode ini sangat penting mengingat pada masa ini anak usia dini memerlukan stimulasi yang tepat agar seluruh aspek perkembangannya tercapai secara optimal. Stimulasi aspek perkembangan anak melalui metode STEAM ini mengajak anak untuk berpikir kritis dan logis yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pentingnya ada pendampingan dari orang tua.

Orang tua harus percaya bahwa anak-anak memiliki potensi luar biasa untuk belajar dan berubah. Menurut Loris Malaguzzi (1920-1994) pencipta dan pengembang model Reggio Emilia dalam Irma (2020), menyebutnya bahwa anak-anak adalah individu yang kuat dan mampu, dengan kemampuan dan keinginan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Anak-anak memiliki seratus bahasa, seratus tangan, seratus pemikiran, seratus cara berpikir, cara bermain dan cara bicara. Oleh karena itu, untuk mengembangkan semua potensi anak tersebut pada abad 21 ini memerlukan cara mendidik tepat, karena kebutuhan dan minatnya sangat kompleks.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh orang tua pada saat membimbing anak usia dini yaitu :

- a. dilakukan dengan prinsip bermain
- b. sesuai dengan minat dan ide anak
- c. sesuai dengan tahapan perkembangannya
- d. memberikan dukungan dengan berbagai bentuk untuk mendapatkan pengetahuan.
- e. Mengembangkan potensi anak agar dapat berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis dan bekerjasama
- f. Menstimulasi anak untuk senang belajar termasuk dari berbagai bacaan.
- g. Menanamkan nilai-nilai agama, karakter dan ahlak mulia melalui pembiasaan.

Pentingnya pembelajaran berdasarkan kebutuhan anak, prosesnya akan menyenangkan bagi anak dan menstimulasi perkembangannya.

Orang tua sangat berperan penting dalam mendukung pembelajaran STEAM bagi anaknya di sekolah maupun di rumah. Oleh karena itu perlu mengenal dasar-dasar keterampilan praktis dalam menghadapi anak yaitu:

- a. Mendorong anak bertanya.

Orang tua yang mendorong anaknya untuk bertanya akan membantu anak tumbuh rasa keingintahuannya lebih dalam terhadap sesuatu objek. Anak akan semakin luas memahami dunia sekitarnya. Saat anak bertanya pada orang tua berarti anak sedang mengembangkan berpikir kritisnya. Teknik orang tua menghadapi pertanyaan, tidak langsung menjawab tetapi mengarahkan dan meminta anak untuk mencari jawaban sendiri.

b. Bekerja bersama anak (terlibat dalam aktivitas anak).

Peran orangtua dalam menyelesaikan sebuah proyek yang sedang dirancang anak adalah sebagai tim. Orangtua akan bekerja sesuai dengan kebutuhan anak, kita menempatkan sebagai teman sehingga anak merasa percaya diri.

c. Mengajarkan anak berpikir secara kreatif.

Orangtua mengarahkan anak untuk berpikir kreatif dengan memberikan pertanyaan yang mendorong anak mencari cara menyelesaikan suatu pekerjaan.

d. Mendorong anak menyelesaikan masalah (*problem solving*).

Orangtua membimbing anak untuk tetap semangat dan tekun menyelesaikan sebuah proyek yang dibangunnya.

e. Mendorong anak mengeksplorasi sesuatu dan mengambil resiko yang sudah diperhitungkan dampaknya bagi anak.

Orang tua memberi penguatan terhadap usaha anak untuk menentukan keputusannya dan menghadapi resikonya. Anak akan belajar mencoba dan mencoba sampai bisa. Tidak takut salah atau gagal tetapi tertantang untuk memperbaiki yang belum berhasil.

f. Menguji solusi dari suatu masalah.

Orang tua berperan untuk mendorong anaknya memiliki keberanian untuk menguji solusi yang dilakukannya terhadap masalah yang dihadapi.

g. Menemukan cara baru dalam melakukan sesuatu.

Orang tua memotivasi anaknya untuk menemukan cara baru dalam penyelesaian sebuah proyek dengan suka cita

h. Memberikan kelekatan atau bonding terhadap anak

Orang tua sangat berperan penting dalam membangun kualitas hubungan emosional dengan anak melalui bonding sehingga anak merasa nyaman dan selalu

hadir rasa kasih sayang pada dirinya. Bentuk perlakuan bonding adalah dengan pelukan atau sentuhan, memberikan kata-kata magic word dengan lembut seperti terima kasih, minta maaf, minta tolong, dan sebagainya.

C. Pembelajaran Sibernetik

1. Hakekat Sibernetik

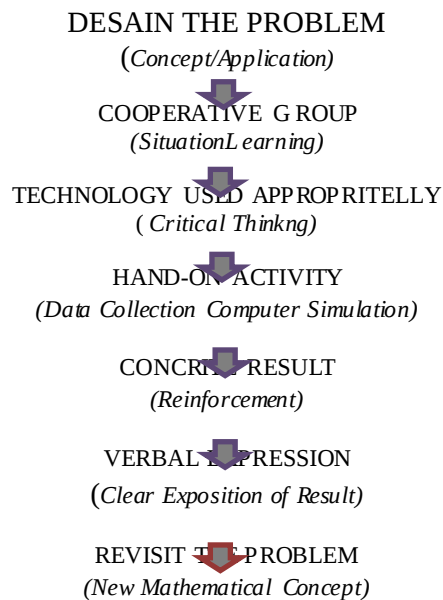
Secara teori sibernetik belajar adalah pengolahan informasi. Hakekatnya pengolahan informasi dalam pembelajaran adalah yang mudah divisualisasi dan dipahami anak sehingga terjadi komunikasi. Pembelajaran sibernetik ini mementingkan proses daripada hasil belajar, serta peranan media sangat kuat untuk merangsang anak bisa merespon. Peranan bahan ajar untuk menginvitasi pemikiran anak dalam pembelajaran sibernetik juga menjadi penting. Pembelajaran sibernetik menurut beberapa pandangan para ahli adalah: orientasi pada proses, ekonomis, kapabilitas, tujuan terarah, dan transfer belajar terjadi pada lingkungan sesungguhnya. Pembelajaran sibernetik memadukan antara teori dan praktek sangat dominan. Selain itu, proses pada pembelajaran sibernetik ini memadukan suatu keterampilan dengan penampilan praktik, umpan balik dengan dikuasanya keterampilan tersebut.

2. Karakteristik Sibernetik

Pembelajaran sibernetik sebagai salah satu ciri *student centered* yang menempatkan anak sebagai subyek belajar. Pembelajaran sibernetik ini mementingkan proses daripada hasil belajar, serta peranan media sangat kuat untuk merangsang anak bisa merespon. Peranan bahan ajar untuk menginvitasi pemikiran anak dalam pembelajaran sibernetik juga menjadi penting. Pembelajaran sibernetik menurut beberapa pandangan para ahli adalah: orientasi pada proses, ekonomis, kapabilitas, tujuan terarah, dan transfer belajar terjadi pada lingkungan sesungguhnya. Pembelajaran sibernetik memadukan antara teori dan praktek sangat dominan. Selain itu, proses pada pembelajaran sibernetik ini memadukan suatu keterampilan dengan penampilan praktik, umpan balik dengan dikuasanya keterampilan tersebut

Pembelajaran sibernetik yang berpusat pada anak memadukan metodologi dan praktek untuk memahaminya, menghargai dan mendukung kemampuan yang diperlukan sesuai perkembangan masing masing anak dengan ciri ciri anak akan : menghadapi tantangan, menjadi pemikir yang kritis, mampu memilih,

menjadi pendeteksi masalah dan pemecah masalah, menjadi kreatif, imajinatif dan inovatif, memperhatikan masyarakat, budaya dan lingkungannya. Pola pembelajaran Sibernetik menurut Simunza (dalam Arviaty, 2012:6) dapat digambarkan sebagai berikut.



Langkah pembelajaran di atas, menggambarkan bahwa guru melakukan kegiatan sebagai berikut.

- a. Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa
- b. Guru menyajikan informasi kepada siswa
- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan respon terhadap permasalahan
- d. Guru meminta siswa untuk berpasangan dan memberikan pendapat atau ide-ide tentang solusi untuk permasalahan yang dibahas
- e. Guru membimbing siswa mengerjakan tugas
- f. Guru membimbing siswa dengan menggunakan teknologi
- g. Guru memberikan kesimpulan dan menutup

Dari gambaran pembelajaran Sibernetik di atas, yang menarik untuk dijadikan rujukan adalah: orientasi proses, praktik, kolaborasi, komunikasi dan penggunaan teknologi. Karakteristik pembelajaran ini sangat mendukung pada penyiapan generasi era

milennial ke depan yang memperkenalkan dan mempraktekan teknologi sebagai media pembelajaran.

3. Peranan Komunikasi Dalam Pembelajaran Sibernetik

Ciri khas pembelajaran sibernetik adalah ditandainya juga dengan ada pola komunikasi atau informasi pada saat proses antara anak dengan anak dalam memecahkan sebuah permasalahan dengan diberi penguatan oleh guru. Dengan komunikasi yang terjalin tersebut cara berpikir anak untuk mengembangkan diri dan memecahkan sebuah permasalahan dihadapi dengan secara optimis.

Komunikasi adalah pengiriman dan penerimaan pesan antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud yang dapat dipahami. Hakekat komunikasi dalam pembelajaran sibernetik merupakan cara ampuh bagaimana berbicara dengan anak.

Berbicara dengan anak membutuhkan pertukaran kata dan perasaan. Komunikasi yang diharapkan di sini adalah apa yang akan kita katakan dan bagaimana cara mengatakannya. Komunikasi yang baik mengarah pada hubungan yang hangat, kerjasama, dan penghargaan. Cara berkomunikasi dengan memperlihatkan wajah ramah, dengan tindakan memeluk penuh kehangatan bagi anak merupakan hal yang sangat penting dan berpengaruh pada perkembangan mentalnya.

Bagaimana berkomunikasi yang baik untuk melakukan proses pembelajaran dengan anak usia dini?

a. Berkomunikasi dengan dukungan atau penerimaan.

Menerima anak apa adanya akan memudahkan orang dewasa berkomunikasi dengan anak tersebut. Jika orang dewasa mengancam, memerintah, berkhotbah, menggurui, anak akan merasa tidak dianggap dan merasa buruk, merasa kita tidak menyukainya, dan dia merasa tidak bisa mengerjakan sesuatu dengan benar.

b. Gunakan pembuka pintu.

Pembuka pintu maksudnya adalah kita bicara kepada anak untuk membuka percakapan, sehingga mendorong anak untuk berbicara lebih banyak, berbagai ide-ide dan perasaannya.

c. Mendengarkan dengan penuh perhatian.

Pada saat anak ingin didengarkan, dan pada saat itu kita sedang melakukan sesuatu maka hentikan dulu dan bicaralah pada anak.

- d. Gunakan pernyataan “Kamu” untuk merefleksikan ide-ide dan perasaan anak.

Jika anak diberi kesempatan untuk mengungkapkan kemarahannya, kekesalannya, atau perasan-perasaan lain yang menggungunya maka semua yang dirasakan akan hilang bagai disulap.

- e. Hilangkan perkataan “jangan” .

Katakan pada anak apa yang harus dilakukannya, daripada mengatakan apa yang tidak boleh dia lakukan. Menghilangkan kata “jangan” memang sulit, tetapi bagi anak kata itu sangat tajam dan seperti ancaman. Kata larangan diganti menjadi kata anjuran.

- f. Berbicara dengan anak dan bukan berbicara kepada anak.

Berbicara dengan merupakan percakapan dua arah, bicara dan mendengarkan apa yang akan dikatakannya.

- g. Gunakan pernyataan “Saya” untuk mengutarakan pikiran dan perasaan anda.

Pernyataan saya merupakan pernyataan fakta. Pernyataan tersebut menginformasikan kepada anak bagaimana tingkah lakunya berakibat pada perasaan orang dewasa.

- h. Buatlah permintaan kita menjadi sederhana.

Memberikan permintaan kepada anak sebaiknya dalam kalimat tunggal dan tuntas, jika ingin memberi permintaan lain buat lagi dalam kalimat tunggal lainnya.

- i. Cari perhatian anak sebelum berbicara kepadanya.

Anak hanya dapat berkonsentrasi pada suatu waktu, oleh karena itu panggil nama anak jika kita ingin ada perhatian darinya.

- j. Buatlah permintaan-permintaan penting dengan tegas.

Membuat permintaan yang penting dan tegas kepada anak agar peduli, karena anak hanya akan peduli pada satu hal dalam satu waktu.

- k. Berkomunikasi dengan pandangan mata sejajar.

Kontak mata dapat meningkatkan komunikasi, oleh karena itu duduklah sehingga mata anda sejajar dengan mata anak saat berkomunikasi.

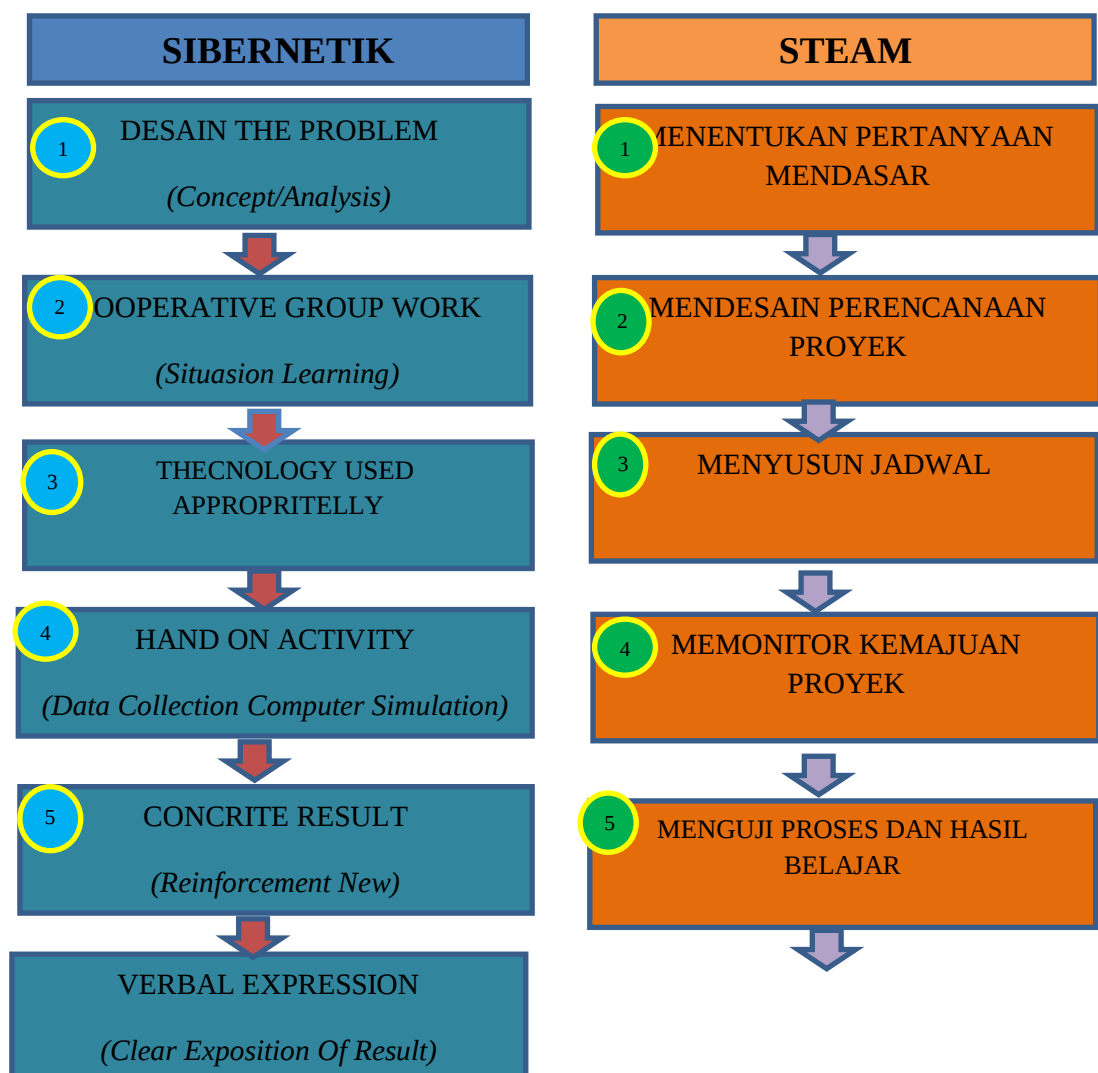
- l. Katakan “tolong” , “terima kasih” , dan “terima kasih kembali” kepada anak.

Anak akan belajar menirukan pembicaraan dan tingkah laku orang dewasa. Oleh karena itu gunakan kata-kata yang ajaib agar dapat ditiru anak ketika kita meminta sesuatu dan terimakasih sesudahnya.

- m. Cobalah untuk tidak menginterupsi dan memarahi anak ketika anak sedang bercerita. Ketika anak bercerita diinterupsi atau dimarahi, maka dengan sendirinya anak akan menutup diri dan tidak mau bercerita apa yang dia alami.
- n. Jangan menggunakan kata-kata yang dapat menyakiti hati anak. Seperti: mencemooh, mempermalukan, mengejek, dan sebagainya.
- o. Gunakan kata-kata yang baik untuk memberi semangat dan membentuk anak.
Kata-kata yang baik akan membuat anak merasa percaya diri dan akan mengungkapkan rasa hormat, rasa cintanya ketika menghadapi permasalahan.

Pentingnya komunikasi dalam proses pembelajaran sibermetik yang baik membantu anak untuk mengembangkan dirinya, harga dirinya dan hubungan-hubungan yang baik dengan orang lain. Komunikasi yang baik membuat hidup bersama anak menjadi lebih indah dan membantu mereka tumbuh menjadi orang dewasa yang memiliki perasaan yang baik atas dirinya sendiri dan juga kepada orang lain.

D. Perbandingan Proses Pembelajaran STEAM Dan Sibermetik



6

6 EVALUASI PENGALAMAN



7 REVISIT THE PROBLEM
(New Cocept)

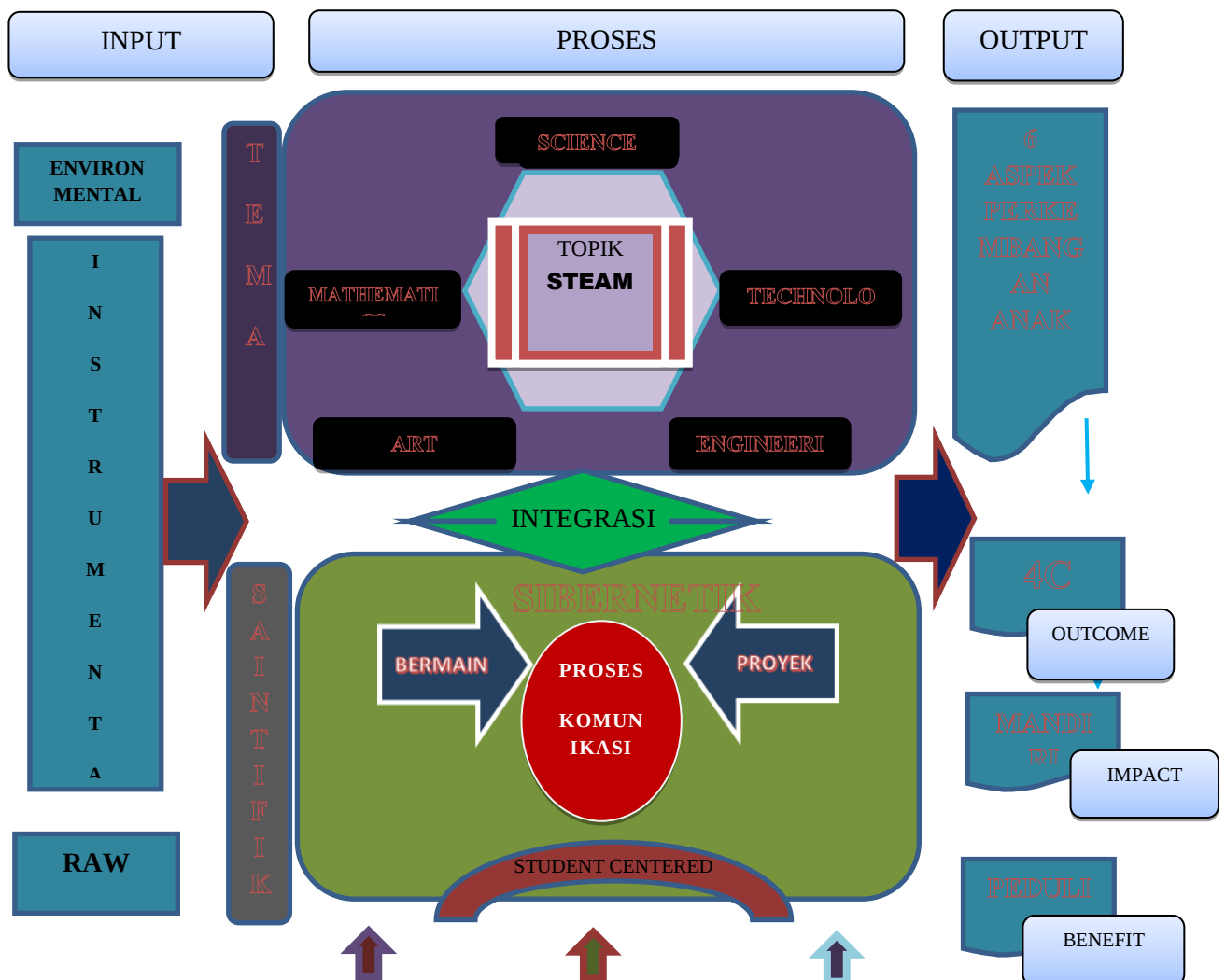
KETERANGAN:

Tahapan yang beririsan antara Sibernetik dengan STEAM adalah sebagai berikut:

1. Sibernetik dengan STEAM = Membuat Desain
2. Sibernetik dengan STEAM = Proses/Praktik
3. Integrasi lainnya akan digambarkan sebagai pola pembelajaran model ini.

E. Strategi

STRATEGI INTEGRASI PEMBELAJARAN STEAM-SIBERNETIK





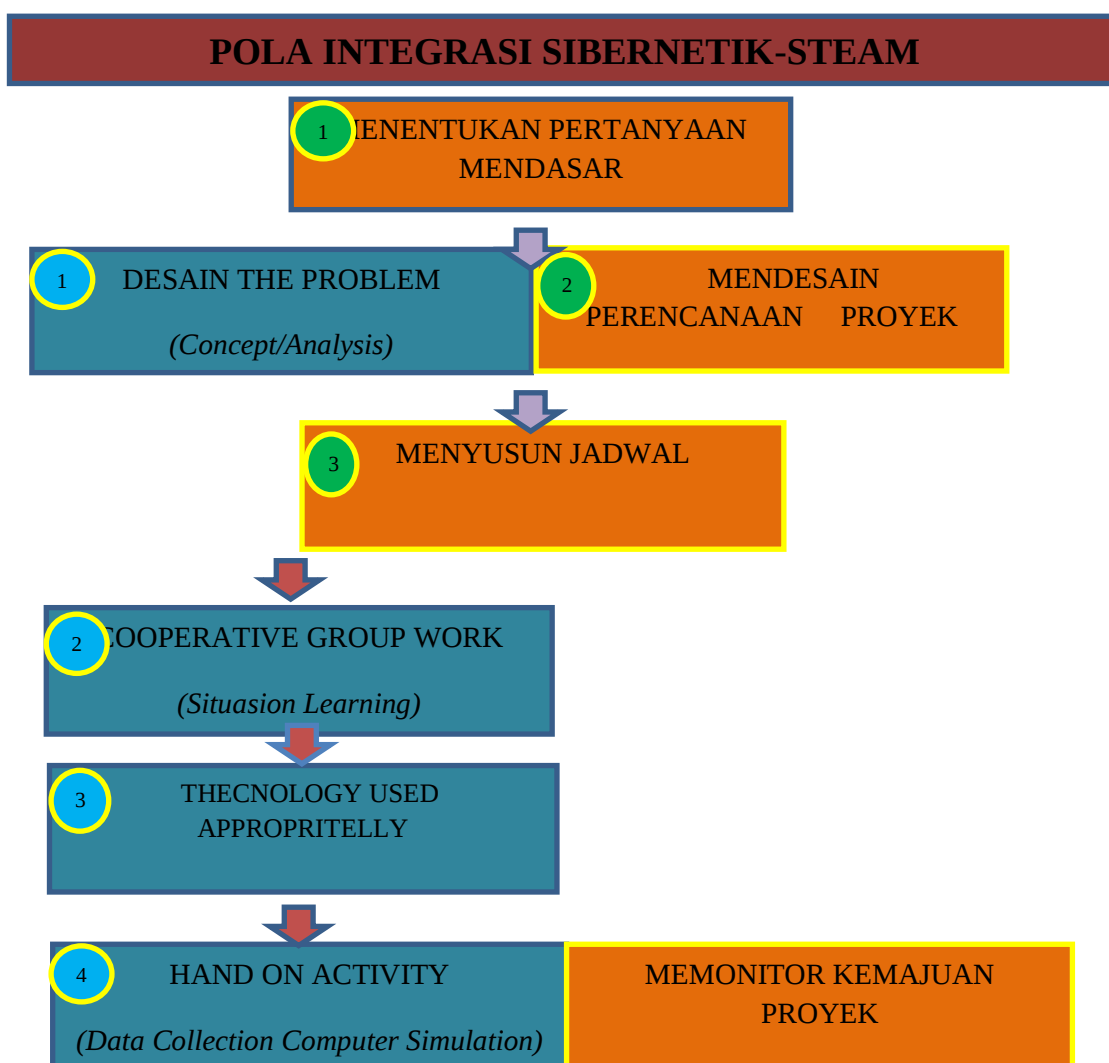
KETARANGAN:

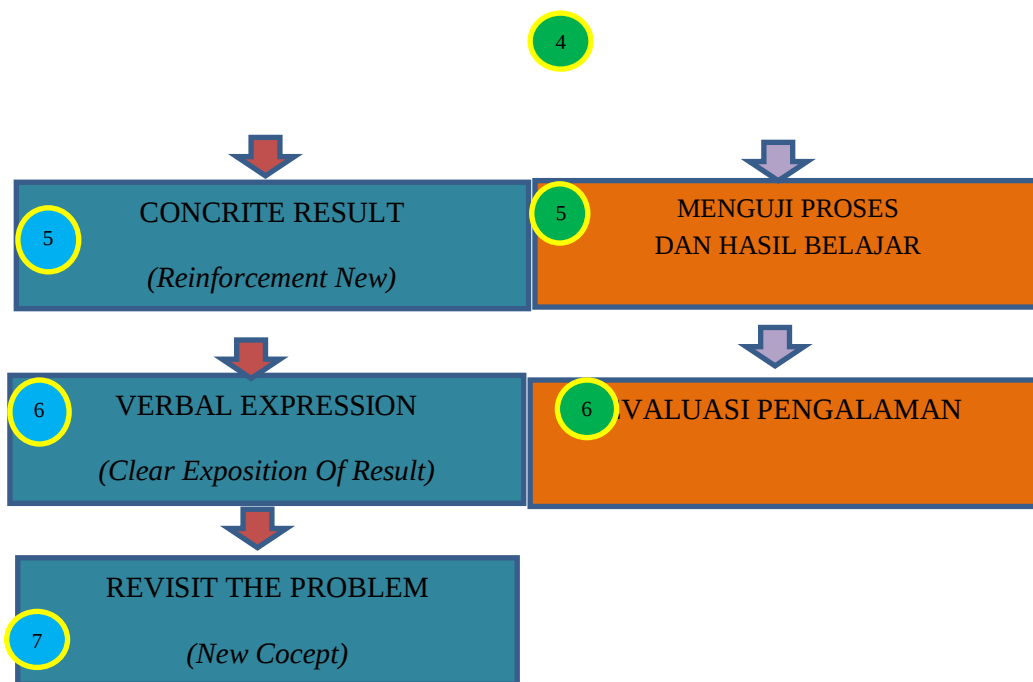
1. Raw Input: Anak Usia 4-6 Tahun di Kelompok Bermain atau Taman Kanak-kanak
2. Instumental Input: Kurikulum 2013, SNP (Isi, Proses, Penilaian), dan Pendidik
3. Environmental Input: Orangtua dan Lingkungan rumah, Lingkungan Sekolah, Lingkungan masyarakat (potensi lokal).
4. Proses: Integrasi Pola Pembelajaran STEAM dan Sibernetik: Student Centered, Using Technology, Orientasi Proses (praktik dan Kolaborasi)..
5. Output: tercapainya perkembangan anak secara holistic
6. Outcome: anak memiliki kemampuan 4C (Kritis, Kreatif, Kolaboratif, dan Komunikatif)
7. Impact: anak menjadi mandiri
8. Benefit: terwujud anak-anak yang peduli dirinya, keluarganya, dan masyarakat

F. Integrasi Pola Pembelajaran STEAM dan Sibernetik

1. Kerangka Integrasi Pembelajaran

Integrasi Pembelajaran Sibernetik dan STEAM pada layanan PAUD dapat digambarkan pada Pola Pembelajaran berikut.





Keterangan:

NO	SIBERNETIK	STEAM	TAHAPAN POLA INTEGRASI STEAM- SIBERNETIK
1.	Desain The Problem (Concept/Analysis)	Menentukan Pertanyaan Mendasar	1. Menentukan pertanyaan mendasar tentang masalah yang sesuai Tema (berbasis potensi lokal) dan diarahkan pada Topik STEAM. Di stimulasi dengan media invitasi teknologi (film), cerita, permainan, gambar, buku, dsb. 2. Kerjasama dalam menyusun desain dan jadwal sesuai dengan Tema, dan dibentuk kelompok topic yang disepakati anak (5): Scinece, Teknologi, Engeneering, Art, dan Mathematics. Keluarannya adalah desain sesuai dengan topic STEAM dan jadwal. Guru menyiapkan dan memilih media loose part yang sesuai topic masing2. 3. Penggunaan Teknologi untuk mencari sumber informasi tentang topic STEAM, guru membimbing dan memprovokasi agar anak berpikir kritis, bertindak kreatif pada setiap kelompok S, T, E, A, M. . 4. Kegiatan mengumpulkan data melalui praktik proyek dan dimonitor oleh guru serta diberikan penguatan. Pembuatan proyek dilakukan saintifik didukung dengan loose part yang sesuai topic STEAM. 5. Pengujian hasil proyek dan hasil belajar sesai topic steam S, T, E, A, M, di damping oleh guru.agar anak melakukan self evaluasi. 6. Evaluasi pengalaman yang dirasakan oleh anak selama mengerjakan proyek .Kemudian setiap anak
2.	Cooperative Group Work (Situation Learning)	Mendesain Perencanaan Proyek	
3.	Thecnology Used Appropriately (Critical Thinking)	Menyusun Jadwal	
4.	Hand On Activity (Data Collection Computer Simulation)	Memonitor Kemajuan Proyek	
5.	Concrite Result (Reinforcement New)	Menguji Proses Dan Hasil Belajar	
6.	Verbal Expression (Clear Exposition Of Result)	Evaluasi Pengalaman -	
7.	Revisit The Problem (New Cocept)		

			mempresentasikan atau mengkomunikasikan hasil belajarnya dan hasil proyeknya 7. Guru memberikan apresiasi atas hasil anak, dan penguatan untuk dilanjutkan perbaikan 8. Hasil perbaikan produk direncanakan ulang untuk dilakukan oleh anak berikutnya dengan menggunakan tim topic STEAM yang berebeda.
--	--	--	---

BAB III

KOMPONEN PEMBELAJARAN STEAM BERBASIS SIBERNETIK

A. Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA)

Strategi pembelajaran metode STEAM Berbasis Sibernetik ini berisi tentang komponen-komponen yang diperlukan agar program dapat diselenggarakan dengan baik yang dimulai dari Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA). Kelompok usia anak yang akan dijadikan sasaran adalah uisa 4-5 tahun. STPPA kelompok ini menurut Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 , sebagai berikut.

1. Nilai Agama dan Moral

- a. Mengetahui agama yang dianutnya
- b. Meniru gerakan beribadah dengan urutan yang benar
- c. Mengucapkan doa sebelum dan/atau sesudah melakukan sesuatu
- d. Mengenal perilaku baik/sopan dan buruk
- e. Membiasakan diri berperilaku baik
- f. Mengucapkan salam dan membalas salam

2. Fisik Motorik

- p. Motorik Kasar
 - 1) Menirukan gerakan binatang, pohon tertiup angin, pesawat terbang, dsb
 - 2) Melakukan gerakan menggantung (bergelayut)
 - 3) Melakukan gerakan melompat, meloncat, dan berlari secara terkoordinasi
 - 4) Melempar sesuatu secara terarah
 - 5) Menangkap sesuatu secara tepat
 - 6) Melakukan gerakan antisipasi
 - 7) Menendang sesuatu secara terarah
 - 8) Memanfaatkan alat permainan di luar kelas.
- q. Motorik Halus

- 1) Membuat garis vertikal, horizontal, lengkung kiri/kanan, miring kiri/kanan, dan lingkaran
 - 2) Menjiplak bentuk
 - 3) Mengkoordinasikan mata dan tangan untuk melakukan gerakan yang rumit
 - 4) Melakukan gerakan manipulatif untuk menghasilkan suatu bentuk dengan menggunakan berbagai media
 - 5) Mengekspresikan diri dengan berkarya seni menggunakan berbagai media
 - 6) Mengontrol gerakan tangan yang menggunakan otot halus (menjumpt, mengelus, mencolek, mengepal, memelintir, memilin, memeras)
- r. Kesehatan Perilaku Kesehatan
- 1) Berat badan sesuai tingkat usia
 - 2) Tinggi badan sesuai tingkat usia
 - 3) Berat badan sesuai dengan standar tinggi badan
 - 4) Lingkar kepala sesuai tingkat usia
 - 5) Menggunakan toilet (penggunaan air, membersihkan diri) dengan bantuan minimal
 - 6) Memahami berbagai alarm bahaya (kebakaran, banjir, gempa)
 - 7) Mengenal rambu lalu lintas yang ada di jalan

Kognitif

- s. Belajar dan Pemecahan Masalah
- 1) Mengenal benda berdasarkan fungsi (pisau untuk memotong, pensil untuk menulis)
 - 2) Menggunakan benda-benda sebagai permainan simbolik (kursi sebagai mobil)
 - 3) Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang, temaram, dsb)
 - 4) Mengetahui konsep banyak dan sedikit
 - 5) Mengkreasikan sesuatu sesuai dengan idenya sendiri yang terkait dengan berbagai pemecahan masalah
 - 6) Mengamati benda dan gejala dengan rasa ingin tahu
 - 7) Mengenal pola kegiatan dan menyadari pentingnya waktu
 - 8) Memahami posisi/kedudukan dalam keluarga, ruang, lingkungan sosial
- t. Berpikir Logis

- 1) Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi, bentuk atau warna atau ukuran
- 2) Mengenal gejala sebab-akibat yang terkait dengan dirinya
- 3) Mengklasifikasikan benda ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis atau kelompok yang berpasangan dengan 2 variasi
- 4) Mengenal pola (misal, AB-AB dan ABC-ABC) dan mengulanginya
- 5) Mengurutkan benda berdasarkan 5 seriasi ukuran atau warna.

u. Berpikir Simbolik

- 1) Membilang banyak benda satu sampai sepuluh
- 2) Mengenal konsep bilangan
- 3) Mengenal lambang bilangan
- 4) Mengenal lambang huruf

Bahasa

v. Memahami Bahasa

- 1) Menyimak perkataan orang lain (bahasa ibu atau bahasa lainnya)
- 2) Mengerti dua perintah yang diberikan bersamaan
- 3) Memahami cerita yang dibacakan
- 4) Mengenal perbendaharaan kata mengenai kata sifat (nakal, pelit, baik hati, berani, baik, jelek, dsb)
- 5) Mendengar dan membedakan bunyibunyian dalam Bahasa Indonesia (contoh, bunyi dan ucapan harus sama)

w. Mengungkapkan Bahasa

- 1) Mengulang kalimat sederhana
- 2) Bertanya dengan kalimat yang benar
- 3) Menjawab pertanyaan sesuai pertanyaan
- 4) Mengungkapkan perasaan dengan kata sifat (baik, senang, nakal, pelit, baik hati, berani, baik, jelek, dsb)
- 5) Menyebutkan kata-kata yang dikenal
- 6) Mengutarakan pendapat kepada orang lain
- 7) Menyatakan alasan terhadap sesuatu yang diinginkan atau ketidaksetujuan
- 8) Menceritakan kembali cerita/dongeng yang pernah didengar
- 9) Memperkaya perbendaharaan kata
- 10) Berpartisipasi dalam percakapan

x. Keaksaraan

- 1) Mengenal simbol-simbol
- 2) Mengenal suara – suara hewan/benda yang ada di sekitarnya
- 3) Membuat coretan yang bermakna
- 4) Meniru (menuliskan dan mengucapkan) huruf A-Z

Sosial-Emosional

y. Kesadaran Diri

- 1) Menunjukkan sikap mandiri dalam memilih kegiatan
- 2) Mengendalikan perasaan
- 3) Menunjukkan rasa percaya diri
- 4) Memahami peraturan dan disiplin
- 5) Memiliki sikap gigih (tidak mudah menyerah)
- 6) Bangga terhadap hasil karya sendiri

z. Rasa Tanggungjawabjawab untuk diri sendiri dan orang lain

- 1) Menjaga diri sendiri dari lingkungannya
- 2) Menghargai keunggulan orang lain
- 3) Mau berbagi, menolong, dan membantu teman

aa. Perilaku Prosoial

- 1) Menunjukan antusiasme dalam melakukan permainan kompetitif secara positif
- 2) Menaati aturan yang berlaku dalam suatu permainan
- 3) Menghargai orang lain
- 4) Menunjukkan rasa empati

Seni

bb. Anak mampu menikmati berbagai alunan lagu atau suara

- 1) Senang mendengarkan berbagai macam musik atau lagu kesukaannya
- 2) Memainkan alat musik/instrumen/benda yang dapat membentuk irama yang teratur

cc. Tertarik dengan kegiatan seni

- 1) Memilih jenis lagu yang disukai
- 2) Bernyanyi sendiri
- 3) Menggunakan imajinasi untuk mencerminkan perasaan dalam sebuah peran
- 4) Membedakan peran fantasi dan kenyataan

- 5) Menggunakan dialog, perilaku, dan berbagai materi dalam menceritakan suatu cerita
- 6) Mengekspresikan gerakan dengan irama yang bervariasi
- 7) Menggambar objek di sekitarnya
- 8) Membentuk berdasarkan objek yang dilihatnya (mis. dengan plastisin, tanah liat).
- 9) Mendeskripsikan sesuatu (seperti binatang) dengan ekspresi yang berirama (contoh, anak menceritakan gajah dengan gerak dan mimik tertentu)
- 10) Mengkombinasikan berbagai warna ketika menggambar atau mewarnai

B. Kurikulum

1. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini merupakan gambaran pencapaian Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak pada akhir layanan PAUD usia 6 (enam) tahun. Kompetensi Inti mencakup:

1. Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual.
2. Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial.
3. Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan.
4. Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

K- 1 Menerima ajaran agama yang dianutnya

K- 2 Memiliki perilaku hidup sehat, rasa ingin tahu, kreatif dan estetis, percaya diri, disiplin, mandiri, peduli, mampu menghargai dan toleran kepada orang lain, mampu menyesuaikan diri, tanggungjawab, jujur, rendah hati dan santun dalam berinteraksi dengan keluarga, pendidik, dan teman.

K - 3 Mengenali diri, keluarga, teman, pendidik, lingkungan sekitar, agama, teknologi, seni, dan budaya di rumah, tempat bermain dan satuan PAUD dengan cara: mengamati dengan indera (melihat, mendengar, menghidu, merasa, meraba); menanya; mengumpulkan informasi; menalar, dan mengomunikasikan melalui kegiatan bermain

K-4 Menunjukkan yang diketahui, dirasakan, dibutuhkan, dan dipikirkan melalui bahasa, musik, gerakan, dan karya secara produktif dan kreatif, serta mencerminkan perilaku anak berakhlak mulia

2. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar merupakan tingkat kemampuan dalam konteks muatan pembelajaran, tema pembelajaran, dan pengalaman belajar yang mengacu pada Kompetensi Inti.

Rumusan Kompetensi Dasar dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik dan kemampuan awal anak serta tujuan setiap program pengembangan.

- 1.1. Mempercayai adanya Tuhan melalui ciptaan-Nya
- 1.2. Menghargai diri sendiri, orang lain, dan lingkungan sekitar sebagai rasa syukur kepada Tuhan
- 2.1. Memiliki perilaku yang mencerminkan hidup sehat
- 2.2. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap ingin tahu
- 2.3. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap kreatif
- 2.4. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap estetis
- 2.5. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap percaya diri
- 2.6. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap taat terhadap aturan sehari-hari untuk melatih kedisiplinan
- 2.7. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap sabar (mau menunggu giliran, mau mendengar ketika orang lain berbicara) untuk melatih kedisiplinan
- 2.8. Memiliki perilaku yang mencerminkan kemandirian
- 2.9. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap peduli dan mau membantu jika diminta bantuannya
- 2.10. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap menghargai dan toleran kepada orang lain
- 2.11. Memiliki perilaku yang dapat menyesuaikan diri
- 2.12. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap tanggungjawab
- 2.13. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap jujur
- 2.14. Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap rendah hati dan santun kepada orang tua, pendidik, dan teman
- 3.1. Mengenal kegiatan beribadah sehari-hari
- 3.2. Mengenal perilaku baik sebagai cerminan akhlak mulia
- 3.3. Mengenal anggota tubuh, fungsi, dan gerakannya untuk pengembangan motorik kasar dan motorik halus
- 3.4. Mengetahui cara hidup sehat
- 3.5. Mengetahui cara memecahkan masalah sehari-hari dan berperilaku kreatif
- 3.6. Mengenal benda-benda disekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya)
- 3.7. Mengenal lingkungan sosial (keluarga, teman, tempat tinggal, tempat ibadah, budaya, transportasi)
- 3.8. Mengenal lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air, batu-batuan, dll)
- 3.9. Mengenal teknologi sederhana (peralatan rumah tangga, peralatan bermain, peralatan pertukangan, dll)
- 3.10. Memahami bahasa reseptif (menyimak dan membaca)
- 3.11. Memahami bahasa ekspresif (mengungkapkan bahasa secara verbal dan non verbal)

- 3.12. Mengenal keaksaraan awal melalui bermain
- 3.13. Mengenal emosi diri dan orang lain
- 3.14. Mengenali kebutuhan, keinginan, dan minat diri
- 3.15. Mengenal berbagai karya dan aktivitas seni
- 4.1. Melakukan kegiatan beribadah sehari-hari dengan tuntunan orang dewasa
- 4.2. Menunjukkan perilaku santun sebagai cerminan akhlak mulia
- 4.3. Menggunakan anggota tubuh untuk pengembangan motorik kasar dan halus.
- 4.5. Menyelesaikan masalah sehari-hari secara kreatif
- 4.6. Menyampaikan tentang apa dan bagaimana benda-benda di sekitar yang dikenalnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya) melalui berbagai hasil karya
- 4.7. Menyajikan berbagai karya yang berhubungan dengan lingkungan social (keluarga, teman, tempat tinggal, tempat ibadah, budaya, transportasi) dalam bentuk gambar, bercerita, bernyanyi, dan gerak tubuh
- 4.8. Menyajikan berbagai karya yang berhubungan dengan lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air, batu-batuan, dll) dalam bentuk gambar, bercerita, bernyanyi, dan gerak tubuh.
- 4.9. Menggunakan teknologi sederhana untuk menyelesaikan tugas dan kegiatannya (peralatan rumah tangga, peralatan bermain, peralatan pertukangan, dll)
- 4.10. Menunjukkan kemampuan berbahasa reseptif (menyimak dan membaca)
- 4.11. Menunjukkan kemampuan berbahasa ekspresif (mengungkapkan bahasa secara verbal dan non verbal)
- 4.12. Menunjukkan kemampuan keaksaraan awal dalam berbagai bentuk karya
- 4.13. Menunjukkan reaksi emosi diri secara wajar
- 4.14. Mengungkapkan kebutuhan, keinginan dan minat diri dengan cara yang tepat
- 4.15. Menunjukkan karya dan aktivitas seni dengan menggunakan berbagai media

3. Indikator

- 1-1 Pembiasaan sikap positif itu adalah perilaku hidup sehat, jujur, tanggung jawab, peduli, kreatif, kritis, percaya diri, disiplin, mandiri, mampu bekerja sama, mampu menyesuaikan diri, dan santun.
- 2-1 Pembiasaan sikap positif itu adalah perilaku hidup sehat, jujur, tanggung jawab, peduli, kreatif, kritis, percaya diri, disiplin, mandiri, mampu bekerja sama, mampu menyesuaikan diri, dan santun.
- 3-1. Mulai mengucap-kan doa-doa pendek dan melakukan ibadah sesuai dengan agama yang dianutnya

- 3-2. Bersikap sopan dan peduli melalui perkataan dan perbuatan- nya dengan bimbingan (misal: mengucap- kan maaf, permisi, terima kasih)
- 4-2 Mulai menunjukkan sikap mau menolong orang tua, pendidik, dan teman
- 3.3. Melakukan berbagai kegiatan motorik kasar dan halus yang seimbang terkontrol dan lincah
- 4-3. Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu melakukan gerakan bergelayutan (berkibar)

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu melakukan gerakan melompat meloncat, dan berlari secara terkoordinasi

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu melempar sesuatu secara terarah

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu menangkap bola dengan tepat

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu melakukan gerakanantisipasi (misal: permainan lempar bola)

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu menendang bola secara terarah

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu memanfaatkan ala permainan di dalam dan luar ruang

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu menggunakan anggota badan untuk melakukan gerakan halus yang terkontrol (misal: meronce)
- 3-4 Mulai terbiasa melakukan hidup bersih dan sehat
- 4-4 Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu mengenali bagian tubuh yang harus dilindungi dan cara melindungi dari kekerasan, termasuk kekerasan seksual

Mulai terbiasa mengkon- sumsi makanan dan minuman yang bersih, sehat dan bergizi

Mengguna- kan toilet tanpa bantuan
- 3-5 Mampu memecah- kan masalah sederhana yang dihadapi dibantu oleh orang Dewasa
- 4-5 Melanjutkan kegiatan sampai selesai
- 3-6 Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu mengenal benda dengan mengelom- pokkan berbagai benda berdasarkan ukuran (misal: besar-kecil, panjang- pendek, tebal-tipis berat-ringan)
- 4-6 Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu mengenal benda dengan memasang- kan benda dengan pasangannya

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu mengenal benda dengan mengurut- kan benda berdasarkan ukuran dari yang terpendek sampai yang terpanjang, terkecil- terbesar

Melakukan kegiatan yang menunjuk- kan anak mampu mengenal benda berdasarkan bentuk, ukuran, dan warna melalui kegiatan mengelom- pokkan

Melakukan kegiatan yang menunjukkan anak mampu mengenal konsep besar-kecil, banyak-sedikit, panjang-pendek, berat-ringan tinggi-rendah melalui kegiatan membandingkan

3-7 Menyebut nama anggota keluarga lain, teman, dan jenis kelamin mereka

4-7 Menyebut tempat di lingkungan sekitarnya

Menyebutkan arah ke tempat yang sering dikunjungi pada radius yang lebih jauh (pasar, taman bermain)

Menyebutkan dan mengetahui perlengkapan/atribut yang berhubungan dengan pekerjaan orang-orang yang ada di sekitarnya

Mengikuti aturan

3-8 Menunjuk nama dan kegunaan benda-benda alam

4-8 Mengungkapkan hasil karya yang dibuatnya secara sederhana yang berhubungan dengan benda-benda yang ada di lingkungan alam

Menunjukkan proses perkembangan makhluk hidup (misal: kupu-kupu, ayam, katak)

3-9 Menggunakan cara penggunaan benda-benda teknologi sederhana (misal: gunting, sekop, palu, cangkul, pisau, gunting kuku, sikat gigi, sendok pembuka tutup botol, spons, roda pada kendaraan)

4-9 Mengenali bahan-bahan pembuatan teknologi sederhana

3-10 Menceritakan kembali apa yang didengar dengan kosakata yang terbatas

4-10 Melaksanakan perintah sederhana sesuai dengan aturan yang disampaikan (misal: aturan makan bersama)

3-11 Menggunakan kalimat pendek untuk berinteraksi dengan anak atau orang dewasa untuk menyatakan apa yang dilihat dan dirasa

4-11 Menceritakan gambar yang ada dalam buku

Berbicara sesuai dengan kebutuhan (kapan harus bertanya, berpendapat)

Bertanya dengan menggunakan lebih dari 2 kata tanya seperti: apa, mengapa, bagaimana, dimana

3-12 Menulis huruf-huruf yang dicontohkan dengan cara meniru

4-12 Menceritakan isi buku walaupun tidak sama tulisan dengan bahasa yang diungkapkan

Menghubungkan benda-benda konkret dengan lambang bilangan 1-10

3-13 Menjalin pertemanan dengan anak lain

4-13 Mempertahankan haknya untuk melindungi diri dengan bantuan orang lain, misal: meminta bantuan pada orang dewasa

3-14 Memilih satu macam dari 2-3 pilihan yang tersedia (misal: mainan, makanan, pakaian)

4-14 Memilih satu dari berbagai kegiatan/ benda yang disediakan

3-15 Menghargai penampilan karya seni anak lain dengan bimbingan (misal dengan bertepuk tangan dan memuji)

4-15 Menampil kan karya seni sederhana di depan anak atau orang lain

C. Peserta Didik

Sasaran peserta didik pada model ini adalah anak usia 4-6 tahun pada Kelompok Bermain atau Taman Kanak-kanak.

D. Pendidik/Guru

Pendidik atau guru anak usia dini merupakan tenaga profesional yang bertugas merencanakan, melaksanakan pembelajaran, dan menilai hasil pembelajaran, serta melakukan pembimbingan, pelatihan, pengasuhan dan perlindungan.

Kualitas pembelajaran dapat diukur dan ditentukan oleh sejauh mana kegiatan pembelajaran tertentu dapat menjadi alat perubah perilaku anak ke arah yang sesuai dengan tujuan kompetensi yang telah ditetapkan.

Pendidik sasaran pengembangan model ini adalah Guru Pendamping yang memiliki kualifikasi dan kompetensi sebagai berikut.

4. Kualifikasi Akademik Guru Pendamping

- a. memiliki ijazah Diploma empat (D-IV) atau Sarjana (S1) dalam bidang pendidikan anak usia dini, dan kependidikan lain yang relevan dengan sistem pendidikan anak usia dini, atau psikologi yang diperoleh dari program studi terakreditasi; atau
- b. memiliki ijazah D-II PGTK dari Program Studi terakreditasi.

5. Kompetensi Guru Pendamping mencakup kompetensi sebagai berikut.

a. Pedagogik

1) Merencanakan kegiatan program pendidikan, pengasuhan, dan perlindungan

- a) Menyusun rencana kegiatan tahunan, semesteran, bulanan, mingguan, dan harian
- b) Menetapkan kegiatan bermain yang mendukung tingkat pencapaian perkembangan anak
- c) Merencanakan kegiatan pendidikan, pengasuhan dan perlindungan yang disusun berdasarkan kelompok usia

2) Melaksanakan proses pendidikan, pengasuhan, dan perlindungan

- a) Mengelola kegiatan sesuai dengan rencana yang disusun berdasarkan kelompok usia

- b) Menggunakan metode pembelajaran melalui bermain sesuai dengan karakteristik anak
 - c) Memilih dan menggunakan media yang sesuai dengan kegiatan dan kondisi anak
 - d) Memberikan bimbingan sesuai dengan kebutuhan anak
- 6. Memberikan perlindungan sesuai usia
- 3) Melaksanakan penilaian terhadap proses dan hasil pendidikan, pengasuhan, dan perlindungan
 - a) Memilih cara-cara penilaian yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai
 - b) Melakukan kegiatan penilaian sesuai dengan cara-cara yang telah ditetapkan
 - c) Mengolah hasil penilaian
 - d) Menggunakan hasil-hasil penilaian untuk berbagai kepentingan pendidikan
 - e) Mendokumentasikan hasil-hasil penilaian
- b. Kepribadian
 - 3) Bersikap dan berperilaku sesuai dengan kebutuhan psikologis anak
 - a) Menyayangi anak secara tulus
 - b) Berperilaku sabar, tenang, ceria, serta penuh perhatian
 - c) Memiliki kepekaan dan responsif terhadap perilaku anak
 - d) Menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, arif, dan bijaksana
 - e) Berpenampilan bersih, sehat, dan rapi
 - 6. Berperilaku sopan santun, menghargai, dan melindungi anak
 - 4) Bersikap dan berperilaku tepat sesuai dengan norma agama, budaya dan Keyakinan anak
 - a) Menghargai peserta didik tanpa membedakan keyakinan yang dianut, suku, budaya, dan jender
 - b) Bersikap tepatsesuai dengan norma agama yang dianut, hukum, dan norma sosial yang berlaku dalam masyarakat
 - c) Mengembangkan sikap anak didik untuk menghargai agama dan budaya lain
 - 5) Menampilkan diri sebagai pribadi yang berbudi pekerti luhur
 - a) Memahami kesinambungan tingkat perkembangan anak usia lahir 6 tahun
 - b) Memahami standar tingkat pencapaian perkembangan anak
 - c) Memahami bahwa setiap anak mempunyai tingkat kecepatan pencapaian perkembangan yang berbeda

- d) Memahami faktor penghambat dan pendukung tingkat pencapaian perkembangan

c. Profesional

- 1) Memahami pertumbuhan dan perkembangan anak
 - a) Memahami aspek-aspek perkembangan fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosi, moral agama dan seni
 - b) Memahami faktor-faktor yang menghambat dan mendukung aspek-aspek perkembangan di atas
 - c) Memahami tanda-tanda kelainan pada tiap aspek pertumbuhan dan perkembangan anak
 - d) Mengenal kebutuhan gizi anak dan makanan yang aman sesuai dengan usia
 - e) Memahami cara memantau status gizi, kesehatan dan keselamatan anak
 - f) Mengetahui pola asuh yang sesuai dengan usia anak
 - g) Mengenal keunikan anak.
- 2) Memahami pemberian rangsangan pendidikan, pengasuhan, dan perlindungan
 - a) Mengenal cara-cara pemberian rangsangan dalam pendidikan, pengasuhan, dan perlindungan terhadap kekerasan dan diskriminasi
 - b) Memiliki keterampilan dalam melakukan pemberian rangsangan pada setiap aspek perkembangan
 - c) Memiliki ketrampilan dalam pengasuhan dan perlindungan terhadap kekerasan dan diskriminasi
- 3) Membangun kerjasama dengan orang tua dalam pendidikan, pengasuhan, dan perlindungan
 - a) Mengenal faktor-faktor pengasuhan anak, sosial ekonomi keluarga, dan sosial kemasyarakatan yang mendukung dan menghambat perkembangan anak
 - b) Mengkomunikasikan program program PAUD (pengasuhan, pembelajaran, dan perlindungan anak) kepada orangtua
 - c) Meningkatkan keterlibatan orang tua dalam program di satuan/program PAUD
 - d) Meningkatkan kesinambungan program PAUD dengan lingkungan keluarga.
- 4) Berkomunikasi dengan efektif
 - a) Berkomunikasi secara empatik dengan orang tua peserta didik

- b) Berkomunikasi efektif dan empatik dengan anak didik, baik secara fisik, verbal maupun non verbal

d. Sosial

2) Beradaptasi dengan lingkungan

- a) Menyesuaikan diri dengan teman sejawat
- b) Menaati aturan lembaga
- c) Menyesuaikan diri dengan masyarakat sekitar
- d) Akomodatif terhadap anak didik, orang tua, teman sejawat dari berbagai latar belakang budaya dan sosial ekonomi

3) Berkomunikasi secara efektif

- a) Berkomunikasi secara empatik dengan orang tua peserta didik
- b) Berkomunikasi efektif dan empatik dengan anak didik, baik secara fisik, verbal maupun non verbal

Oleh karena itu, Guru PAUD atau Guru Pendamping diharapkan mampu merancang, mengembangkan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik, kebutuhan dan perkembangan anak. Untuk membantu kemampuan guru PAUD/Pendamping dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, dipandang perlu menyusun modul Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran PAUD.

E. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran STEAM berbasis Sibernetik Rencana pelaksanaan pembelajaran sebagai payung pembelajaran bagi guru PAUD, dibuat sebelum kegiatan pembelajaran yang sesungguhnya dilaksanakan. Rencana pembelajaran disusun dan dikembangkan harus mengacu kepada karakteristik anak usia dini yang dilayani, baik atas pertimbangan usia anak, kondisi sosial budaya, serta kebutuhan individual setiap anak.

Terdapat tiga jenis perencanaan pembelajaran yang harus disusun dan disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran yaitu: Program Semester (PROSEM), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mingguan (RPPM), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian(RPPH).

Dalam menyusun ketiga jenis perencanaan di atas, maka harus mengacu pada muatan pembelajaran yang telah dirumuskan dalam dokumen 1 (pemetaan materi pembelajaran berdasar program dan kompetensi dasar), mengacu pada bahan ajar Diklat Kemdikbud (2013).

1. Program
Semester

<i>KD</i>	<i>TEMA</i>	<i>SUB TEMA</i>	<i>ALOKASI WAKTU</i>
-----------	-------------	-----------------	----------------------

Penyusun

Program semester dilakukan dengan langkah berikut:

- 1) Membuat daftar tema satu semester. Pemilihan dan penentuan tema dilakukan guru sebelum awal semester kegiatan pembelajaran dimulai dengan memperhatikan prinsip pengembangan tema..
- 2) Mengembangkan tema menjadi sub tema dan atau sub-sub tema. Sub tema dan sub sub tema yang dikembangkan merupakan topik-topik yang lebih khusus dan lebih dalam. Ke khususan dan kedalaman sub tema dan sub-sub tema memperhatikan usia anak, kesiapan guru, dan ketersediaan sumber belajar pendukung. Pengembangan tema dapat dipelajari pada *pedoman pengembangan tema*.
- 3) Menentukan alokasi waktu untuk setiap tema, sub tema dan atau sub-sub tema. Waktu pembahasan setiap tema/sub tema/sub-sub tema disesuaikan dengan minat anak, keluasaan, kedalaman, dan sumber/media yang tersedia.
- 4) Menetapkan KD di setiap tema. Penentuan KD memuat seluruh aspek perkembangan nilai agama dan moral (nam), motorik (motr), kognitif (kog), sosial-emosional (sosem), bahasa (bah), dan seni.
- 5) Penulisan KD dapat ditulis lengkap atau dapat dituliskan kodenya saja.
- 6) KD dapat diulang-ulang di tiap tema/sub tema/sub-sub tema yang berbeda.
- 7) Tema/sub tema/sub-sub tema yang sudah ditentukan di awal dapat berubah bila ada kondisi tertentu dengan melibatkan anak tanpa harus merubah KD yang sudah ditetapkan.

Dalam menentukan KD pada setiap tema mencakup enam program pengembangan (nilai agama dan moral, motorik, kognitif, sosial emosional, bahasa, dan seni).

Dalam menyusun perencanaan program semester, lembaga diberikan keleluasaan dalam menentukan format.

Contoh program semester TK Kenanga.	Untuk menentu kan materi ri pem belaj aran yang	1.1, 1.2, 3.1-4.1 (NAM), 2.1, 3.3-4.3, 3.4-4.4 (MOTR) 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.13-4.13 (SOSEM), 2.2, 3.6-4.6, 3.7-4.7, 3.8-4.8 (KOGNITIF), 2.13, 3,10-4.10, 3.11-4.11, 3.12-4.12 (BAHS), 3.15- 4.15 (SENI)	Diriku	Tubuhku	1 minggu
				Indentitas ku	1 minggu
				Kesukaan ku	2 minggu
				Keluarga ku	3 minggu
				Puncak Tema diriku	
	1.1, 1.2, 3.1-4.1 (NAM), 2.1, 3.3-4.3, 3.4-4.4 (MOTR) 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 3.13-4.13 (SOSEM), 2.3, 3.5-4.5, 3.6-4.6, 3.7-4.7, 3.9-4.9 (KOGNITIF), 1.13, 3,10-4.10, 3.11-4.11 3.12, 4.12 (BAHS), 3.15- 4.15 (SENI)	Binatang	Ayam	1 minggu	
			Ikan	2 minggu	
			Kupu-kupu	3 minggu	
			Belalang	1 minggu	
			Harimau	1 minggu	
			Puncak tema binatang		
	Dst.....				
	ALOKAS WAKTU; 17 MINGGU				

akan digunakan di Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mingguan (RPPM), Satuan PAUD harus menyusun cakupan materi pembelajaran setiap KD yang akan disampaikan kepada anak selama setahun melalui kegiatan bermain. Cara menyusun dan mengembangkan materi pembelajaran dapat dilihat di ***Pedoman Penyusunan KTSP***.

Berikut adalah contoh materi pembelajaran yang tertuang dalam Dokumen I (KTSP).

2. RPPM (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mingguan)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Mingguan (RPPM) disusun untuk pembelajaran selama satu minggu. RPPM dijabarkan dari Program Semester, komponennya terdiri atas.

1) Identitas Program Layanan

Identitas sebuah RPPH memuat:

- Nama Satuan PAUD adalah nama satuan PAUD yang menyusun RPPM Semester /bulan/minggu yang keberapa
- Hari/tanggal

- Tema / Sub Tema / Sub-sub Tema diambil dari tema/sub tema/sub-sub tema yang disusun di program semester.

Kelompok usia anak diisi dengan kelompok sasaran

2) Materi

1. Materi diambil dari materi di telah dijabarkan di RPPM
2. Materi sejalan dengan tujuan yang telah dituliskan di atasnya
3. Materi dapat dibedakan:
 - a. Materi untuk pengembangan sikap dapat dituliskan di RPP lalu masuk ke SOP atau langsung dimasukkan menjadi kegiatan rutin dan diterapkan melalui pembiasaan serta diulang-ulang setiap hari sepanjang tahunnya (ditindaklanjuti dengan dimasukkan ke dalam SOP kegiatan).
 - b. Materi pengembangan pengetahuan dan keterampilan dikenalkan sesuai RPPH.

3) Rencana Kegiatan

1. Alat dan bahan sangat terkait dengan kegiatan yang akan dikelola guru pada hari itu.
2. Kegiatan diambil dari beberapa rencana kegiatan yang ada di RPPM.
3. Kegiatan yang ditetapkan tergantung pada pengelolaan model pendekatan yang digunakan di satuan PAUD tersebut.
4. Alat dan bahan di tata untuk menarik minat belajar anak

Contoh 1 RPPM dengan Model Format Kolom

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MINGGUAN (RPPM)

TAMAN KANAK-KANAK KENCANA

Semester/Bulan/Minggu : I/Juli/Minggu ke 4

Tema : Diriku
 Sub Tema : Tubuhku
 Sub-sub tema : -
 Kelompok : B (usia 5-6 Tahun)

KD	Materi Pembelajaran	Rencana Kegiatan
1.1 3.1-4.1	1. Tubuhku ciptaan Tuhan, 2. Doa sebelum dan sesudah	1. Membuat bingkai foto diri warna merah, biru, kuning

2.1	belajar,	2. Membuat boneka foto diri dari tanah liat
3.4-4.4	3. Kebiasaan mencuci tangan dan menggosok gigi	3. Membuat boneka diri dari satlekok bulu tangkis dengan tempelan kertas merah, biru, kuning
2.5	4. Nama anggota tubuh, fungsi anggota tubuh, cara merawat	4. Menggunting dan menempel gambar anggota tubuh
2.6	5. Aku senang memberi salam	5. Melukis dengan cat air
3.6-4.6	6. Aku senang mengikuti aturan	6. Menggambar dengan krayon atau spidol
1.13	7. Pengelompokan berdasarkan warna (merah, biru, kuning), bentuk dua dimensi (persegi, segi tiga,), dan jumlah bilangan (5 - 10),	7. Mencetak bentuk tubuh dari pasir
3.10-4.10	8. Aku anak ramah,	8. Membuat kolase bentuk dan bagian muka dari daun kering
3.15	9. Aku suka mendengar cerita	9. Menghitung anggota tubuh dengan menggunakan
	10. Lagu “ Tuhan Ciptakan Aku”	10. Menggambar jari tangan dengan krayon atau spidol
		11. Mengukur tinggi badan dengan tali rafia
		12. Menyusun huruf anggota tubuh berdasarkan contoh dari kartu kata bergambar
		13. Main peran pergi ke dokter gigi
		14. Membuat roti berbentuk muka
		15. Membangun rumah dari balok

Contoh 2 RPPM dengan Model Webbing

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MINGGUAN (RPPM) TAMAN KANAK-KANAK KENCANA

Semester/Bulan/Minggu: 1/Juli/4

Tema/Sub Tema/Sub-subTema : Diriku/Tubuhku/-

Kelompok : B (5-6 thn)

KD : 1.1, 3.1, 4.1, 2.1, 3.4, 4.4, 2.5, 2.6, 3.6, 4.6, 1.13, 3.10, 4.10, 3.15, 4.1

Materi I : Tubuhku ciptaan Tuhan, doa sebelum dan sesudah belajar, kebiasaan mencuci tangan dan menggosok gigi, nama anggota tubuh, fungsi anggota tubuh, cara merawat, aku senang memberi salam, aku senang mengikuti aturan, pengelompokan warna (merah, biru, kuning), bentuk dua dimensi (persegi, segi tiga,), bilangan (5 - 10), aku anak ramah, aku suka mendengar cerita, lagu “ Tuhan Ciptakan Aku”



Sebagaimana dipaparkan dan ditegaskan pada bagian D dan E di atas, bahwa perencanaan pembelajaran yang harus dikuasai adalah cara pembuatan/penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH), maka setiap calon pelatih hendaklah mengetahui/menguasai komponen-komponen dari perencanaan jenis tersebut.

3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)

Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang hendaknya terdiri dari: (1) identitas program, (2) materi, (3) alat dan bahan, (4) kegiatan pembukaan, (5) kegiatan inti, (6) kegiatan penutup, dan (7) rencana penilaian.

Dalam pengembangan komponen perencanaan harian ke-7 komponen di atas bersifat minimal dan dalam penerapan formatnya bersifat luwes atau tidak harus baku. Jadi penyusun rencana dapat melakukan penyesuaian-penyesuaian sesuai dengan kebutuhan dan daya dukung yang tersedia di satuan.

Contoh : RPPH dan penjelasannya sebagai berikut.

A. Identitas RPPH

Identitas sebuah RPPH memuat:

- Nama Satuan PAUD adalah nama satuan PAUD yang menyusun RPPM Semester /bulan/minggu yang beberapa
- Hari/tanggal
- Tema / Sub Tema / Sub-sub Tema diambil dari tema/sub tema/sub-sub tema yang disusun di program semester.
- Kelompok usia anak diisi dengan kelompok sasaran.

B. Materi

4. Materi diambil dari materi di telah dijabarkan di RPPM
5. Materi sejalan dengan tujuan yang telah dituliskan di atasnya
6. Materi dapat dibedakan:
 - c. Materi untuk pengembangan sikap dapat dituliskan di RPP lalu masuk ke SOP atau langsung dimasukkan menjadi kegiatan rutin dan diterapkan melalui pembiasaan serta diulang-ulang setiap hari sepanjang tahunnya (ditindaklanjuti dengan dimasukkan ke dalam SOP kegiatan).
 - d. Materi pengembangan pengetahuan dan keterampilan dikenalkan sesuai RPPH.

C. Alat dan Bahan

1. Alat dan bahan sangat terkait dengan kegiatan yang akan dikelola guru pada hari itu.
2. Kegiatan diambil dari beberapa rencana kegiatan yang ada di RPPM.
3. Kegiatan yang ditetapkan tergantung pada pengelolaan model pendekatan yang digunakan di satuan PAUD tersebut.
4. Alat dan bahan di tata untuk menarik minat belajar anak.

D. Kegiatan Pembukaan

1. Kegiatan pembukaan ditujukan untuk membantu membangun minat anak agar anak siap bermain di kegiatan inti.
2. Kegiatan pembukaan penting untuk mengenalkan materi pembelajaran.
3. Kegiatan pembukaan dimanfaatkan guru untuk mengenalkan kegiatan bermain yang sudah disiapkan, aturan bermain, menerapkan pembiasaan-pembiasaan, dan sebagainya.

E. Kegiatan Inti

1. Proses belajar menerapkan pendekatan saintifik yakni anak mengamati sesuai dengan tema yang dibahas, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan.
2. Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik diterapkan secara lebih fleksibel dan lebih luas. Artinya bisa diterapkan di dalam ruangan, di luar ruangan, menggunakan sumber belajar yang ada, atau memanfaatkan sumber belajar lingkungan.
3. Kegiatan Inti memberi kesempatan anak untuk berakplorasi membangun pengalaman bermain yang bermakna.
4. Pada tahap mengomunikasikan ditekankan pada anak menyampaikan gagasannya melalui berbagai kegiatan bermain yang disiapkan.
5. Kegiatan bermain disesuaikan dengan model pembelajaran sentra/area/sudut/ kelompok dengan kegiatan pengaman.
6. Jumlah kegiatan yang disediakan setiap harinya minimal 4 kegiatan yang berbeda untuk memfasilitasi anak agar tetap fokus bermain. Pada kegiatan tertentu misalnya memasak, main peran/drama, atau pengenalan sains guru dapat menyediakan 1 kegiatan saja.
7. Penguatan mengingat (*recalling*) merupakan bagian dari kegiatan main di Inti. *Recalling* untuk menguatkan kembali pengalaman bermain dan konsep yang dipelajari anak.

Selama proses pembelajaran guru dapat menggunakan berbagai metode untuk saling melengkapi. Metode tersebut untuk mendukung pendekatan saintifik. Beberapa metode pembelajaran yang dianggap sesuai untuk PAUD, antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Bercerita adalah cara bertutur dan menyampaikan cerita secara lisan. Cerita harus diberikan secara menarik. Anak diberi kesempatan untuk bertanya dan memberikan tanggapan. Pendidik dapat menggunakan buku sebagai alat bantu bercerita.
- b. Demonstrasi digunakan untuk menunjukkan atau memeragakan cara untuk membuat atau melakukan sesuatu.
- c. Bercakap-cakap dapat dilakukan dalam bentuk tanya jawab antara anak dengan pendidik atau antara anak dengan anak yang lain.
- d. Pemberian tugas dilakukan oleh pendidik untuk memberi pengalaman yang nyata kepada anak baik secara individu maupun secara berkelompok.
- e. Sosio-drama/bermain peran dilakukan untuk mengembangkan daya khayal/imajinasi, kemampuan berekspresi dan kreatifitas anak terhadap tokoh-tokoh yang diperankan atau benda-benda yang ada di sekitar.
- f. Karyawisata adalah kunjungan secara langsung ke objek-objek yang sesuai dengan tema dan bahan kegiatan yang sedang dibahas di lingkungan kehidupan anak.
- g. Proyek merupakan suatu tugas yang terdiri atas rangkaian kegiatan yang diberikan oleh pendidik kepada anak baik secara individu maupun secara berkelompok dengan menggunakan objek alam sekitar maupun kegiatan sehari-hari sebagai bahan pembahasan.
- h. Eksperimen merupakan pemberian pengalaman kepada anak dengan melakukan percobaan secara langsung dan mengamati hasilnya.

F. Kegiatan Penutup

1. Kegiatan penutup dilakukan di akhir kegiatan hari tersebut.
2. Kegiatan penutup berupa transisi dari sekolah ke rumah. Diisi dengan berbagai kegiatan yang membuat anak rileks.
3. Di kegiatan penutup dapat mengulang kembali apa yang dilakukan pada saat kegiatan pembukaan.
4. Kegiatan penutup juga dapat diisi dengan kegiatan rutin untuk memperkuat sikap yang diharapkan.
5. Kegiatan penutup dilakukan untuk menarik minat anak belajar esok harinya.

G. Rencana Penilaian

Rencana Penilaian memuat indikator perkembangan dan teknik pengumpulan data yang akan digunakan.

1. Indikator perkembangan mengacu pada indikator yang tertuang pada lampiran Permendikbud Nomor 146 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 PAUD dan dapat diperkaya oleh satuan Satuan PAUD sesuai dengan visi, misi, tujuan, dan kekhasan lembaga.
2. Indikator penilaian disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran.
3. Indikator penilaian sudah dikelompokkan ke dalam program pengembangan untuk memudahkan dalam penyusunan laporan.
4. Format rencana penilaian tidak bersifat baku.

4. Teknik Penilaian

Menilai perkembangan anak merupakan salah satu kegiatan mengobservasi, mencatat, dan mendokumentasikan hal-hal yang telah dilakukan anak saat bermain (belajar). Beberapa teknik penilaian menurut Kemdikbud (2013:22-38).

a. Observasi

1.

Observasi yang dilakukan oleh guru harus diikuti dengan pencatatan mengenai perkembangan anak selama berkegiatan di sekolah. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk: a. mengerti perilaku anak, b. menilai perkembangan anak c. menilai progres pembelajaran. Berikut adalah **jenis-jenis observasi** yang dapat dilakukan oleh guru:

a. Catatan Anekdot

Catatan anekdot atau *anecdotal record* adalah deskripsi tertulis atas perilaku seorang anak. Isinya menceritakan suatu kejadian, kapan dan di mana. Catatan tersebut dapat digunakan untuk mengerti beberapa aspek perilaku.

b. ***Running Record***

Sama halnya dengan *anecdotal record* yaitu berupa deskripsi tertulis atas perilaku seorang anak, namun lebih terinci dan menceritakan secara berurutan dari kejadian-kejadian yang terjadi.

c. ***Specimen Record***

Specimen record sama dengan *running record* dan lebih terperinci lagi. Hal ini biasa dilakukan oleh observator yang bukan merupakan bagian dari kelas yang diobservasi atau “orang luar” .

d. ***Time Sampling***

Tujuan dari *time sampling* adalah untuk merekam frekuensi dari perilaku yang muncul untuk satu periode yang telah dirancang. Pelaku observasi atau observator akan menentukan perilaku apa yang akan diobservasi, kapan interval waktunya dan bagaimana perilaku tersebut akan direkam.

e. ***Event Sampling***

Event sampling lebih banyak digunakan dari pada *time sampling*, dikarenakan perilaku tertentu akan lebih pasti muncul pada *setting* tertentu dari pada periode waktu yang telah diprediksi. Sampling ini biasa digunakan untuk menemukan penyebab atau hasil dari suatu perilaku,

f. ***Checklists dan Rating Scales***

Checklist adalah sebuah daftar mengenai perkembangan perilaku yang disusun dalam satu kategori sistem. Pelaku observasi dapat membubuhkan tanda centang (*checklist*) pada kolom centang apabila ada perilaku yang muncul sesuai isi kolom tersebut. Sedangkan *rating scale* digunakan untuk mendeterminasikan perilaku anak pada derajat kualitas dari perilaku yang muncul.

g. ***Audiotapes dan Videotapes***

Kedua media tersebut sangat membantu dalam merekam perkembangan bahasa anak dalam percakapan.

b. Daftar Cheklist

Daftar cek adalah instrumen yang disusun berdasarkan aspek dan indikator perkembangan sesuai kelompok usia, ada yang menggunakan skala nilai adapula yang tidak. Skala nilai bisa dua pilihan, misalnya (1-2), atau lebih dari dua (1 sampai 4), sedangkan yang tidak menggunakan skala nilai dapat dua pilihan(ya/tidak, sudah/belum) atau lebih dari dua pilihan (tidak pernah, kadang-kadang, sering) ataupun yang lainnya.

Contoh 1. Tanpa skala nilai

No.	Aspek Perkembangan	Indikator	Pencapaian			
			Tidak	Jarang	Sering	Selalu
1.	Fisik Motorik	Anak dapat berjalan	✓			
		Anak dapat berjalan di atas titian keseimbangan				✓
2.	Bahasa					
3.	Sosial emosional					
4.	dst					

V

ALUASI PERKEMBANGA

HARIAN Usia 2-3 tahun

Nama : Zulaiha, 2 tahun

Kegiatan : Materi Pagi

Gambar 17. Contoh Daftar Cek Tanpa Skala Nilai

Contoh 2. Dengan Skala Nilai (Perkembangan Bahasa)

Nama Anak:

Usia :

Kelompok :

No	Tahap Perkembangan	Indikator Kemampuan	Kategori			
			1	2	3	4
1	Mendengar	Dapat mengerti beberapa perintah secara bersamaan (perintah untuk berjalan dan berlari atau duduk dan berdiri)				
		Dapat memahami peraturan dalam suatu permainan				
		Dapat memahami cerita yang dibacakan				
		Dapat mendengarkan lagu-lagu anak				
		Dapat mendengarkan perintah untuk meletakkan mainan di tempatnya				
		Dapat mendengarkan perintah untuk menaruh sepatu di tempatnya				
		Dapat mendengarkan perintah berdoa sebelum dan sesudah tidur				
		Dapat mendengarkan dan menceritakan informasi yang disampaikan pendidik				
		Dapat mendengarkan dan mengerti perintah untuk memviankan peralatan belajar				
		Dapat mengerti kata sifat (contoh: sopan santun, jujur, baik hati, berani, mandiri)				

Contoh 3. Dengan Skala Nilai (Matematika)

Nama Anak:

Usia :

Kelompok :

No	Tingkat Pencapaian Perkembangan	Indikator Kemampuan	No. Absen Anak				
			1	2	3	4	5

1	Mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk atau warna atau ukuran.	a. Mengklasifikasi kan benda berdasarkan bentuknya (terdapat 7 bentuk antara lain lingkaran, persegi, persegipanjang, segitiga,					
		b. Mengklasifikasi kan benda berdasarkan warnanya (lebih dari 5 warna, misalnya					

c. Unjuk Kerja

Penilaian dapat juga dilakukan dengan melihat penampilan (unjuk kerja) anak ketika melaksanakan suatu aktivitas, misalnya menyanyi, menari, membaca syair dan sebagainya

d. Kumpulan Hasil

Hasil kemampuan anak atau hasil karya anak dapat dikumpulkan kemudian menjadi bahan evaluasi perkembangan anak.

e. Portofolio

Portofolio merupakan dokumen anak yang terdiri atas:

- 1) Contoh hasil karya anak
- 2) Hasil penilaian anak berdasarkan instrumen yang telah disusun
- 3) Foto-foto kegiatan anak
- 4) Beberapa dokumen pendukung lainnya, misalnya hasil penilaia
- 5) Terdapat beberapa jenis portofolio, yaitu : a). *Work in progress*, yaitu portofolio anak selama anak dalam proses pembelajaran. b) *Current year portofolio*, merupakan portofolio dalam tahun berjalan, yang telah diseleksi dan dikumpulkan berdasarkan perkembangan anak. c) *Permanent portofolio*, merupakan portofolio yang mengikuti anak, sehingga dapat diketahui perkembangan anak secara menyeluruh

f. Rubrik

Rubrik berisi catatan aktivitas anak dengan menggunakan indikator sesuai yang tertera dalam rencana pembelajaran. Rubriks sesungguhnya bersifat semi

kuantitatif, namun demikian dapat dikembangkan secara fleksibel sesuai dengan pembelajaran bagi anak usia dini.

Contoh 1:

PENILAIAN PENDIDIK

Hari, Tanggal:

Aktivitas : Fisik-motorik

Nama Anak :

No.	Aspek	Indikator	Kualitas Tampilan		
1.	Motorik Halus	Anak dapat meremas kertas dengan menggunakan kelima jarinya	Apakah anak dapat meremas kertas dengan menggunakan kelima jarinya dengan kuat?	Apakah anak dapat meremas kertas dengan menggunakan kelima jarinya tetapi belum kuat?	Apakah anak belum dapat meremas kertas dengan kelima jarinya?
2.	Motorik kasar	Anak dapat berjalan di papan titian tanpa dipegangi	Apakah anak berjalan di papan titian tanpa	Apakah anak berjalan di papan titian dengan	Apakah anak belum berani berjalan di papan titian?

Komentar (Interpretasi) :

Gambar 18. Contoh Rubriks (1)

Contoh 2:

KERJASAMA DALAM KELOMPOK			
Hari, Tanggal			
:	Aktivitas		
:			
Nama-nama Anak :			
Deskripsikan Bagaimana Anak-Anak Bekerjasama Dalam Suatu Kelompok			
Keterangan :			
1. Bagaimana cara mereka bekerjasama?	☺☺☺	☺☺	☺
2. Apakah mereka saling berbagi?	★ ★ ★	★ ★	★
3. Apakah mereka dapat saling mendengar?	ó ó ó	ó ó	ó

Gambar 19. Contoh Rubriks (2)

g. Manfaat Penilaian

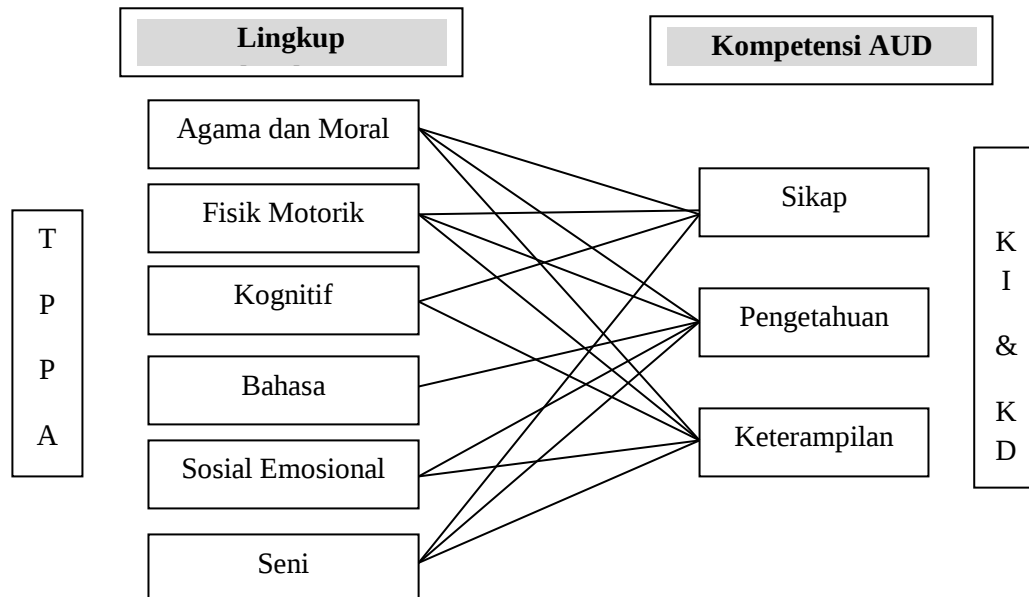
Penilaian perkembangan dapat dikatakan baik dan sukses apabila mencapai manfaat pada 5 (Lima) aspek berikut ini :

- 1) Rasa Tercapai, bahwa anak telah mencapai aspek – aspek yang diharapkan oleh guru/ pengajar.
- 2) Rasa Validasi, bahwa anak dapat berbagai pengalaman dan pikirannya satu dengan yang lainnya
- 3) Rasa Komprehensi, bahwa anak telah melakukan seluruh kegiatan pembelajaran secara menyeluruh

- 4) Rasa Lega, bahwa anak telah menyelesaikan seluruh kegiatannya sesuai dengan aturan di awal langkah-langkah kegiatan main.

h. Pemetaan Penilaian

Pemetaan penilaian perkembangan dan kompetensi dapat digambarkan sebagai berikut.

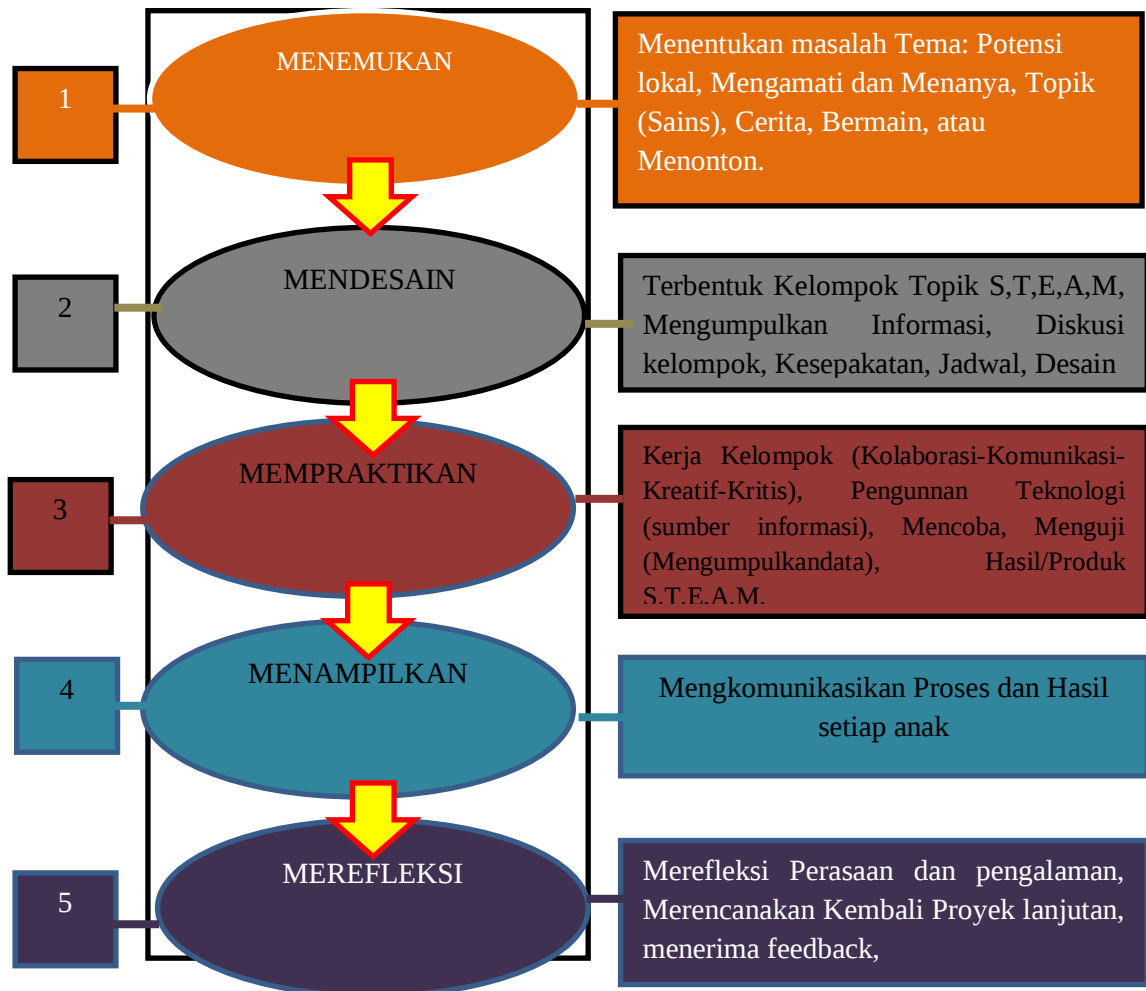


Bagan di atas menunjukkan bahwa antara lingkup perkembangan yakni nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional dan seni. Setiap unsur dalam tahap pencapaian perkembangan anak memiliki keterkaitan dengan kompetensi anak usia dini yang meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diwujudkan dalam kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD).

F. Pola Tahapan Pembelajaran STEAM-Sibernetik

Tahapan pembelajaran yang akan berlangsung pada model STEAM berbasis Sibernetik ini dapat digambarkan sebagai berikut.

TAHAPAN PEMBELAJARAN STEAM BERBASIS SIBERNETIK



Peran Guru pada setiap Tahapan:

1. Menyiapkan cerita, permainan, film tentang tema yang akan di diamati dan ditanyakan oleh anak. Kaitkan tema tersebut dengan potensi lokal. Memberikan pilihan dari tema yang diamati dan ditanyakan tersebut untuk menentukan topic STEAM.
2. Membimbing anak membentuk kelompok STEAM (5 kelompok). sesuai pilihan, memprovokasi diskusi kelompok, mengapresiasi desain dan jadwal yang dihasilkan kelompok, mempublikasikan desain anak (temple area yang sudah di setting kelompok STEAM dengan media loose art yang sesuai).
3. Menyiapkan 5 Area untuk kelompok masing-masing S,T,E,A,M dengan loose part yang sesuai. Menyiapkan media invitasi berupa buku, Tayangan, dsb. Memantau dan memprovokasi anak dengan pertanyaan yang open terbuka. Mengamati kerja kelompok dan pola komunikasi, kerativitas dan berpikir kritis /gagasan anak.
4. Memfasilitasi anak untuk mempresentasikan/mengkomunikasikan hasil dan proses proyek masing-masing kelompok. Memberikan kesempatan kepada semua anak . Memberikan apresiasi dan keunggulan masing-masing kelompok.
5. Memfasilitasi anak untuk merefleksi dan mengavalusi serta merencanakan kembali proses dan hasil proyek lanjutan. Membuat kesepakatan dengan topic STEAM yang berbeda sebelumnya.

TAHAPAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIBERNETIK

STEAM-

enerapan tahapan pelaksanaan pembelajaran Model STEAM Berbasis Sibernetik adalah sebagai berikut.

P A. Persiapan Pembelajaran

Untuk melaksanakan pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik pada program layanan PAUD diperlukan hal-hal berikut.

1. Penelaahan Perangkat Pembelajaran

Penelaahan perangkat pembelajaran yang telah disusun seperti:

- a. Apakah dalam Program Semester sudah memuat potensi lokal?
- b. Apakah dalam RPPM sudah ada kesesuaian tema dengan potensi lokal?
- c. Apakah RPPH sudah memuat identitas, tahapan pembelajaran yang sesuai dengan standar?.
- d. Apakah instrumen penilaian sudah memuat proses dan hasil?

2. Penyediaan Loose Part Sesuai Tema

Penyediaan loose part dan penataan media pembelajaran yang sesuai dengan topic STEAMnya, seperti :

- a. Area dari bahan Alam
batu,tanah,pasir,lumpur,air,ranting,daun,biji,bunga,kerang,bulu,potongan kayu, dll yang berada di sekitar lingkungan.
- b. Area dari bahan Plastik
sedotan botol-botol plastik, tutup-tutup botol. pipa paralon, selang,ember corong, dan sebagainya.
- c. Area dari bahan Logam: KalengUang koinPerkakas dapurMur, baut, paku, sendok & garpu aluminium, plat mobil, kunci, dan sebagainya
- d. Area dari bahan kayu dan bambu: seruling, tongkat, balok, kepingan puzzle, dan lain lain
- e. Area dari bahan benang dan kain:kapas, kain perca, tali, pita, karet, dan sebagainya.

- f. Area dari kaca & keramik: botol kaca, gelas kaca, cermin, manik-manik, kelereng, ubin keramik, kacamata, dan sebagainya.
- g. Area dari bahan bekas kemasan: kardus, gulungan tissue, gulungan benang, bungkus makanan, karton wadah telur, dan sebagainya.

3. Penyediaan dan Penataan Media Invitasi

Penyediaan dan penataan media invitasi sesuai tema dengan media gambar, video, atau buku cerita, yang memuat 5 topik STEAM yaitu:

- a. muatan Science berbasis sibermetik.
- b. muatan Teknologi berbasis sibermetik
- c. muatan Engineering berbasis sibermetik
- d. muatan Seni/Art berbasis sibermetik
- e. muatan Matematika berbasis sibermetik
- f. muatan Literasi/Language berbasis sibermetik

4. Penyediaan Panduan Provokasi

Penyiapan media provokasi dapat dibuat untuk acuan kita yang dilakukan secara lisan pada saat pembimbingan maupun dibuat dalam bentuk media gambar yang akan dibaca oleh anak dengan bimbingan guru. Kalimat pertanyaan yang dibuat untuk memprovokasi anak diberikan secara berjenjang dari tingkat sederhana sampai ke tingkat yang kompleks. Hal ini untuk menstimulasi dan menggali pikiran anak agar berkembang. Contohnya penggunaan kalimat provokasi yang merangsang anak berpikir kritis dan kreatif, sebagai berikut.

- a. Amati-pecahkan masalahnya-berbagilah
- b. Temukan-diskusikan-cobalah
- c. Jelaskan-bandingkan-hitunglah
- d. Rancanglah-gambarkan-ukurlah

Proses provokasi dilakukan saat anak melakukan praktik bermain atau membuat proyek.

5. Pengkondisian Tempat Belajar

Untuk membuat anak nyaman belajar dan senang dalam kelas, guru menyiapkan area belajar dengan penataan yang sesuai dengan tujuan belajar kita yaitu:

- a. Setting tempat belajar kelompok yang disesuaikan dengan topic STEAM-Sibernetik yang dirancang.
- b. Posisi duduk anak saling berhadapan atau melingkar sesuai dengan jumlah anak.
- c. Tempat duduk gunakan kursi yang tidak berat dan kaku. Jika tidak ada dengan lesehan lebih baik agar anak leluasa bergerak
- d. Tatalah loose part yang sesuai dengan topic STEAM pada area setiap kelompok
- e. Siapkan media invitasi dan provokasi setiap area kelompok
- f. Tempel nama kelompok masing-masing dengan nama topic STEAM

6. Pengkondisian anak

- b. Mengajak anak sebelum pembelajaran dimulai ke lokasi area yang sudah di setting
- c. Membuat teka-teki tentang tema yang akan diajarkan pada hari itu
- d. Membuat kesepakatan untuk bekerja kelompok dan aturan main

7. Pengecekan rencanan tahapan pembelajaran

Dalam menggunakan metode proyek ini ada beberapa langkah yang harus di lalui oleh guru terhadap anak:

- 1) Menentukan tema kegiatan.
Menentukan tema kegiatan sangat penting karena hal ini yang mengawali semua kegiatan. Tema kegiatan yang dipilih dikaitkan dengan potensi lokal. Misalnya, tema yang akan dibahas tentang “pisang” , maka kaitkan dengan pisang yang banyak diperoleh di sekitarnya.
- 2) Merumuskan apa yang ingin dihasilkan oleh anak
Anak bekerja sama untuk merumuskan proyek apa yang akan dibuat dari tema tersebut? Apakah proyek yang akan dihasilkan berkaitan dengan sains, teknologi, teknik, art, atau matematika dari sebuah tema tersebut. Guru memfasilitasi dan memberikan penguatan .
- 3) Menentukan jadwal kegiatan
Tentukan waktu sesuai dengan Hari Raya atau hari-hari tertentu.
- 4) Melakukan Pembagian Tugas
Dalam pembagian tugas, hendaknya anak memilih sesuai dengan minatnnya.
Tujuannya agar anak *enjoy* dalam mengerjakan tugasnya.
- 5) Menyiapkan bahan dan peralatan.

Bahan dan peralatan yang disiapkan yang bersifat bagian lepas yang berada di sekitar lingkungan sekolah atau rumah.

Guru dan orangtua menyiapkan loose part yang ada di sekitar lingkungan masing-masing.

Guru menata area main anak sesuai dengan proyek yang akan dibuat oleh anak.

6) Melaksanakan kegiatan

Guru membuat kesepakatan dengan anak-anak tentang tahapan yang akan dilakukan. Anak melaksanakan tahapan kegiatan proyek dilakukan secara sistematis dimulai dari merancang, membuat, dan menghasilkan melalui kerjasama. Guru mengamati dan memfasilitasi sesuai permintaan anak.

7) Buat kesimpulan menyeluruh. Guru membimbing anak untuk membuat kesimpulan.

Anak menyampaikan kesimpulan dan hasil produknya.

B. Pelaksanaan Pembelajaran

Contoh : Pembelajaran Tema Buah “Pisang”

1. Penyambutan

- Sambut anak dengan pembiasaan nilai-nilai lokal 5 S
- Berbaris
- Bermainmotorik kasar: melompat dengan 2 kaki
Ke gambar pisang sambil menyebut nama pisang
- Mengajak anak kelililing melihat setting area belajar

STEAM
Karakter,
sikomotorik, Bahasa

2. Pembukaan

- Salam
- Doa Bersama
- Apersepsi: Teka-Teki dilanjutkan
cerita tentang “Kue Pisang Hijau” Ciri khas
Makana lokal
- Tepuk Tangan: “Tepuk Pisang”
- Menyepakati aturan bermain

STEAM
NAM, Psikomotorik
,Bahasa

3. Kegiatan Inti

Mengamati

- a. Anak mengamati Video tentang “pembuatan bolu pisang” (Invitasi-Siberntik)
- b. Jenis pisang yang dijadikan bahan utama (Sains)
- c. Alat-alat yang digunakan (Teknologi)
- d. Tahapan membuat Bolu Pisang (Engeneering)
- e. Mendengarkan music pengiring video (Art)
- f. Menghitung jumlah bahan yang digunakan (Matematika)

STEAM-
SIBERNETIK

Provokasi:
NAM,Kognitif,
Psikomotorik,Sosem,S

Menanya

- g. Guru memprovokasi anak untuk menanya tentang isi Video tersebut tentang:
- h. Apa Jenis pisang yang dijadikan bahan utama (Sains)? Nama2 Jenis Pisang lainnya?
- i. Bagaimana menggunakan alatnya? (Teknologi)?
- j. Bagaimana membuat Bolu Pisang (Engeneering)?
- k. Bagaiman menyanyi lagu di video (Art)?
- l. Berapa jumlah pisang yang digunakan (Matematika) ?

STEAM-
SIBERNETIK

Provokasi: Critcal
Thinking/HOTS

NAM,Kognitif,
Psikomotorik,Sosem,Se

Mengumpulkan Informasi

- a. Guru menginvitasi anak untuk membuat Proyek tentang “pisang” dengan membagi Menjadi 5 kelompok sesuai dengan Setting media loose partnya yaitu:
- b. Kelompok 1 Sains: mendesain-membuat gambar atau benda pisang
- c. Kelompok 2 Teknologi: mendesain- membuat alat pengolah pisang
- d. Kelompok 3 Engeneering: mendesain- membuat Kue dari pisang
- e. Kelompok 4 Seni: mendesain-membuat lukisan, gambar pisang
- f. Kelompok 5 Matematik: mendesain- gambar atau benda

STEAM-
SIBERNETIK

Proyek

6 Aspek

Mengasosiasi/Menalar

- g. Guru memprovokasi anak untuk mencoba membuat proyek dengan media yang berbeda.
- h. Kelompok Sains: membuat gambar

STEAM-
SIBERNETIK

Proyek

6 Aspek

Mengkomunikasikan

Guru memprovokasi anak untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok
kelompok;

- Bagaimana caranya membuat karya ?
- Bagaimana perasaannya ketika bekerja sama?
- Bagaimana hasilnya ?
- Bagaimana membuat karya dengan cara berbeda?

STEAM-
SIBERNETIK

6 Aspek
Perkembangan

4. Istirahat

Bedoa
Cuci Tangan
Makan
Bermain bebas

Pembiasaan PPK

5. Penutup

- Bermain tebak-tebakan tentang “Pisang”
- Review kegiatan selama 1 hari
- Rencana kegiatan besok hari
- Berdoa, salam
- Pulang

Pembiasaan PPK

Keterangan:

Kegiatan Inti

Kegiatan inti merupakan upaya kegiatan bermain yang memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada anak sebagai dasar pembentukan sikap, perolehan pengetahuan dan keterampilan.

Kegiatan inti memberikan ruang yang cukup bagi anak untuk berinisiatif, kreatif, dan mandiri sesuai dengan bakat, minat dan kebutuhan anak. Kegiatan inti dilaksanakan dengan pendekatan saintifik meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan.

a. Mengamati

Mengamati dilakukan untuk mengetahui objek di antaranya dengan menggunakan indera seperti melihat, mendengar, menghidu, merasa, dan meraba.

b. Menanya

Kegiatan ini memprovokasi anak untuk bertanya, baik tentang objek yang telah diamati maupun hal-hal lain yang ingin diketahui. Kegiatan inti ini dilakukan setelah anak mengamati tema yang ditampilkan oleh guru dan saat bermain berkaitan erat dengan taksonomi pertanyaan, yang terdiri atas *Fakta*, *Konvergen*, *divergen* dan *penilaian*.

Fakta merupakan rangkaian jawaban yang diberikan dan bersifat absolut/sebenarnya. Konvergen adalah jenis pertanyaan yang hanya memiliki satu jawaban. Divergen adalah jenis pertanyaan yang memiliki banyak jawaban yang benar. Sedangkan penilaian adalah bentuk pertanyaan yang memerlukan uraian untuk menjawabnya. Contoh 1:

- Fakta : “Apa rasa air laut?” Jawab :
“asin”
- Konvergen : “Bagaimana ikan bergerak di air?” Jawab : ” berenang”
- Divergen : “Apa saja yang hidup di laut?” Jawab : Ikan, Plankton, Ubur
 - ubur, dll
- Penilaian : “Apa yang terjadi kalau air laut tercemar?”

Jawab : Akan menyebabkan laut menjadi kotor, Akan menyebabkan kematian bagi seluruh biota laut dll.

Contoh 2:

- Fakta : “Apa rasanya pisang yang masak?” Jawab : “manis”
 - Konvergen : “Bagaimana bentuk a buah pisang?” Jawab : ” panjang”
-

- Divergen : “ sebutkan nama-nama pisang apa saja yang ada di sekitar kita?” Jawab : ambon, raja, muli, kepok, dll
- Penilaian : “Apa yang terjadi jika pisang dikukus ?”

Jawab : kulitnya akan berubah warna, dagingnya jadi lembek, tapi rasanya manis, wangi.

c. Mengumpulkan informasi

Mengumpulkan informasi dilakukan melalui beragam cara, misalnya: dengan melakukan, mencoba, mendiskusikan dan menyimpulkan hasil dari berbagai sumber. Proses ini ditempuh melalui metode proyek dan bermain, sesuai dengan topic masing-masing.

Dari tema-tema tersebut kita dapat menerapkan pada pembelajaran STEAM secara utuh. Kita coba praktikan dengan salah satu tema misalnya, Tema: Tanaman, Sub Tema : Buah, Jenis Buah: Pisang. Proses pembelajaran tentang tema “Buah Pisang” kita akan kaitkan dengan topic pada STEAM serta tahapan saintifiknya, sebagai berikut .

2) Sains

Tema buah pisang pada proses sains ini, guru merangsang anak untuk berpendapat tentang pisang tersebut melalui tahapan saintifik pertama adalah “*mengamati*” . Guru menyiapkan media gambar atau benda nyata untuk diamati oleh anak. Guru mengajukan pertanyaan yang bersifat menginvitasi (mengundang) jawaban anak. Sebaiknya pertanyaan dikaitkan juga dengan potensi lokal di daerah tersebut sehingga anak akan memberikan pendapat yang beragam. Semakin banyak anak yang mengemukakan pendapatnya tentang pisang yang mereka pahami selama ini, artinya proses stimulasi sains tercapai. Setiap pendapat anak, guru mencatatnya dan mengamati juga perilaku anak.

Tahapan saintifik kedua adalah “*bertanya*” . Guru mengeksplorasi pengetahuan yang selama ini sudah mereka miliki, kaitkan dengan konteks lokal dan kemudian kita kembangkan dengan pengetahuan baru melalui pendalaman sains. Pada tahap ini anak akan bertanya dan mengenal dengan jenis-jenis pisang, mencari karakteristik pisang, menyelidiki lebih dalam lagi kandungan dalam pisang, kemudian anak membandingkan, dan membuat prediksi secara sederhana.

3) Teknologi

Pada topic STEAM teknologi, kita masukan tahapan saintik ketiga yaitu “*mengeksplorasi*” . Mengolah buah pisang menggunakan berbagai alat. Alat-alat yang berkaitan dengan mengolah pisang dapat dikenalkan kepada anak dari yang sederhana sampai yang modern. Untuk alat-alat yang sederhana bisa kenal dengan benda-benda nyata yang ada di sekitar kita. Dan untuk mengenal alat-alat yang lebih canggih, bisa kita manfaatkan media audio visual. Guru bisa membuat invitasi dari tayangan tentang teknologi yang digunakan untuk membuat olahan pisang. Atau melalui cerita yang didukung media gambar. Hal

ini akan merangsang anak untuk mencoba menggunakan alat tersebut Mencari informasi lebih dalam lagi tentang pisang dengan menggunakan media internet akan lebih menarik bagi anak.

4) Engenering

Pada kegiatan ini anak dirangsang untuk melakukan rekayasa pisang dengan mengolahnya merupakan tahapan “*mencoba*”. Proses inilah yang sangat berkaitan dengan metode proyek. Proyek di topic engenering ini sangat mendukung anak-anak untuk melakukan percobaan dan menghasilkan sesuatu produk. Misalnya, mengolah buah pisang menjadi makanan jajanan khas di lingkungan sekitar. Contohnya: membuat kue nagasari, selai pisang, pisang goreng, kolek pisang, dan lain-lain. Kita juga bisa mengeksplorasi anak pada bagian pisang lainnya seperti: daun, batang, pelepah pisang. Kegiatan yang sifatnya engenering ini dari bahan bisa kita buat media invitasinya, dari majalah atau buku-buku bahkan video.

5) Art

Secara alami, kaitkan art atau seni ke semua bidang STEAM yang dieksplorasi. Misalnya: dengan tema “pisang” anak bisa untuk “*mencoba*” atau “*mengasosiasi*” melakukan kegiatan seninya seperti: menghias makanan olahan pisang, menggambar/melukis pisang, membuat pisang dari playdough, bernyanyi/berjoget tentang pisang atau membuat boneka pisang.

6) Mathematics

Pengembangan tema pada topik matematika ini bisa kita kaitkan dengan kegiatan seperti : memilih dan memilah pisang, bermain peran membeli pisang, mengukur dan membandingkan daun pisang, menghitung jumlah pisang dalam satu tandan, dan sebagainya.

d. Menalar

Menalar merupakan kemampuan menghubungkan informasi yang sudah dimiliki dengan informasi yang baru diperoleh sehingga mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang suatu hal.

e. Mengomunikasikan

Mengomunikasikan merupakan kegiatan untuk menyampaikan hal-hal yang telah dipelajari dalam berbagai bentuk, misalnya melalui cerita, gerakan, dan dengan menunjukkan hasil karya berupa gambar, berbagai bentuk dari adonan, boneka dari bubur kertas, kriya dari bahan daur ulang, dan hasil anyaman.

C. Evaluasi

Evaluasi hasil pembelajaran STEAM Berbasis Sibernetik ini diarahkan pada capaian aspek perkembangan anak secara holistic yaitu: NAM, Psikomotorik, Kognitif, Sosial Emosional, Bahasa, Matematika, dan Seni. Proses evaluasi dilakukan melalui beberapa teknik yaitu:

1. Evaluasi Proses.

Evaluasi ini dilakukan pada saat proses pembelajaran yang dicapai oleh anak. Evaluasi proses menekankan pada pencapaian kompetensi : kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis anak. Evaluasi yang digunakan melalui teknik observasi dengan instrument anekdot dan rubrik.

2. Evaluasi hasil

Evaluasi hasil dilakukan untuk melihat produk yang dihasilkan oleh anak secara kelompok maupun individu. Tujuannya untuk melihat aspek perkembangan yang dicapainya dengan hasil atau produk yang dibuat anak. Evaluasi hasil ini menggunakan teknik unjuk kerja atau hasil karya melalui Portofolio.

3. Lingkup perkembangan anak yang dinilai meliputi :

a. 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.

b. Fisik Motorik

- 1) motorik kasar, mencakup kemampuan gerakan tubuh secara terkoordinasi, lentur, seimbang, lincah, lokomotor, non-lokomotor, dan mengikuti aturan
- 2) motorik halus, mencakup kemampuan dan kelenturan menggunakan jari dan alat untuk mengeksplorasi dan mengekspresikan diri dalam berbagai bentuk; dan
- 3) kesehatan dan perilaku keselamatan, mencakup berat badan, tinggi badan, lingkar kepala sesuai usia serta kemampuan berperilaku hidup bersih, sehat, dan peduli terhadap keselamatannya.

c. Kognitif

- 1) 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;
- 2) berfikir logis, mencakup berbagai perbedaan, klasifikasi, pola, berinisiatif, berencana, dan mengenal sebab akibat; dan

- 3) berfikir simbolik, mencakup kemampuan mengenal, menyebutkan, dan menggunakan konsep bilangan, mengenal huruf, serta mampu merepresentasikan berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar

d. Bahasa

- 1) memahami bahasa reseptif, mencakup kemampuan memahami cerita, perintah, aturan, menyenangkan dan menghargai bacaan;
- 2) 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;
- 3) keaksaraan, mencakup pemahaman terhadap hubungan bentuk dan bunyi huruf, meniru bentuk huruf, serta memahami kata dalam cerita.

e. Sosial Emosional

- 1) kesadaran diri, terdiri atas memperlihatkan kemampuan diri, mengenal perasaan sendiri dan mengendalikan diri, serta mampu menyesuaikan diri dengan orang lain;
- 2) 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
- 3) 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.

f. Seni

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.

4. Nilai Karakter

- a. Religius
- b. Cinta Tanah Air
- c. Disiplin
- d. Kerja Keras
- e. Kreatif
- f. Tanggung Jawab
- g. Bersahabat

5. Nilai-nilai 4.0

- a. Communication

- b. Critical Thinking
- c. Collaboration
- d. Kreatif

BAB V

HASIL PENGEMBANGAN

A. HASIL STUDI EKSPLORASI

1. Pra Pembelajaran

a. KB Royal Victory

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di KB Royal Victory, pra pembelajaran dilakukan dengan mendiagnosis permasalahan yang terjadi pada peserta didik yang akan masuk atau mendaftar di KB Royal Victory, dengan mengidentifikasi peserta didik yang bersangkutan juga terhadap mengkonfirmasi kepada orang tua dari peserta didik tersebut.

Adanya mentalitas anak dari keluarga yang berbeda-beda. Cara anak satu dan lain tidak bisa disamakan, maka yang lain mendapat porsi yang berbeda-beda. Harus juga mendapatkan perlakuan yang sama. Harus beradaptasi dulu, kedua kemampuannya seperti apa? Apabila ditemukan perbedaan, maka yang kurang diberikan pembelajaran yang berbeda yang lebih. Solusi dipecahkan dengan diskusi dulu dengan orang tua. Harus mendapatkan dulu informasi yang harus diperoleh dari orangtua Kondisi sosial ekonomi masyarakat menengah ke bawah. Kondisi ekonomi menengah ke bawah. Rata-rata di lingkungan menengah.

Mayoritas pegawai.

b. TK Puteri Sakinah

Kondisi ini berbeda dengan saat identifikasi permasalahan di TK Puteri Sakinah, dimana di TK ini tidak dilakukan identifikasi pra pembelajaran, karena setiap peserta didik yang akan masuk atau mendaftar ke TK langsung diarahkan untuk masuk ke kelas yang mana sesuai dengan usia peserta didik. Namun demikian pihak TK Puteri Sakinah, mengkonfirmasi kondisi awal peserta didik kepada orangtuanya. Tidak dilakukan asesment awal. Tidak menemukan kondisi awal peserta didik. Tetapi langsung dibagi ke dalam kelompok. Kondisi sosial ekonomi orang tua siswa yaitu Menengah ke atas. Kompleks sekretariat negara.

2. Proses pembelajaran

a. KB Royal Victory

Perencanaan garis besar pembelajaran. Tema sub tema diskusikan dengan para guru dan pengelola. Masih memberikan PR kepada anak. di KB Royal Victory adanya inovasi program berbentuk pola dibelajarkan dari yang didengar anak. dengan inovasi sendiri. Contoh mengenai

gunung. Ibu cerita dulu tentang gunung. Guru memberikan dan menawarkan menjelaskan tentang gunung. Dukungan sumber daya Masih mengandalkan biaya swadaya, anak dan orangtuanya. Untuk guru mendapatkan insentif juga dari pemerintah kota tangerang.

Menurut KB Royal Victory, ke depannya yang harus dikembangkan adalah Gur-guru yang full heart kepada anak basicly. Passion kepada anak-anak. Tidak hanya pintar tapi punyahati ke anak.

Best practices pembelajaran :

Greeting (pertemuan awal, nyanyi, doa)

Masuk ke pembelajaran yang telah disiapkan

b. TK Puteri Sakinah

Perencanaan pembelajaran di TK Puteri Sakinah dilakukan diskus bersama diantara guru dan kepala sekolah untuk memperoleh Perencanaan pembelajaran yang baik dan dapat diimplementasikan dengan baik dalam pembelajaran. Proses pembelajaran masih menggunakan sistem klasikal/kelompok, belum menerapkan salah satu pendetakan model pembelajaran inovatif.

Best practices pembelajaran: dari TK Puteri Sakinah dapat diambil inovasi pembelajaran tentang Kereta dari Kardus (tema: Transportasi) yang didalamnya masing-masing gerbong kereta berisikan masing-masing Aspek perkembangan anak. Selain itu, secara teknis pembelajaran, kondisi gedung, ruang bermain baik indoor atau outdoor juga APE dan sarana lainnya, TK Puteri Sakinah sesungguhnya sangat mendukung untuk menerapkan berbagai model pembelajaran baik BCCT maupun model pembelajaran yang inovatif lainnya.

3. Penutup dan Tindaklanjut.

Pada kegiatan penutup disampaikan hasil studi pendahuluan dari pelaksanaan penggalan data dan informasi serta memberikan penguatan tentang pengelolaan dan pembelajaran PAUD yang diharapkan oleh responden di satuan TK dan PAUD yang selama ini masih memiliki pandangan yang berbeda, selain itu kami tim pengembang akan menindaklanjuti dari hasil kegiatan studi

pendahuluan dengan mengadakan FGD yang akan mendengarkan masukan dari berbagai elemen penting dalam proses pengembangan model, yakni melibatkan praktisi dan dosen PAUD serta melibatkan pengelola dan pendidik PAUD.

Dari pembahasan hasil studi pendahuluan dan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Pendekatan pembelajaran yang digunakan satuan PAUD belum menerapkan pendekatan pembelajaran AUD yang tepat;
2. Asesment awal terhadap peserta didik masih belum dilakukan oleh satuan PAUD
3. Perencanaan pembelajaran belum mengakomodir kebutuhan anak, masih mengacu pada aturan baku kurikulum (*curriculum based*).
4. Proses pembelajaran yang dilakukan satuan PAUD belum memenuhi prinsip-prinsip perkembangan AUD;
5. Model pembelajaran yang diterapkan satuan PAUD masih menggunakan model pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centre*) atau pengajaran langsung (berbasis kelompok dan klasikal/konvensional);
6. Penilaian perkembangan anak selain menggunakan checklist dengan 4 gradasi (BSB/Berkembang Sangat Baik, BSH/Berkembang Sesuai Harapan, MB/Mulai Berkembang, dan BB/Belum Berkembang), juga sudah menggunakan penulisan secara narasi, tetapi belum menggunakan Laporan Perkembangan berbentuk Cerita (*Story Report*).
7. Sarana pembelajaran pada umumnya masih menggunakan barang-barang yang sudah jadi (pabrik).

B. HASIL VALIDASI MODEL KONSEPTUAL

1. Uji kemenarikan di KB AL-Falah, Kabupaten Pandelang (uji konseptual)

Untuk mengukur kemenarikan naskah model beserta turunannya, tim pengembang menggunakan instrumen kemenarikan model yang diisi oleh responden peserta orientasi teknis. Pengisian instrumen dilakukan pada akhir pelaksanaan orientasi teknis. Adapun naskah yang diukur kemenarikannya adalah naskah model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik. Adapun responden tinggal memberikan tanda checklist (✓) pada

pernyataan/pertanyaan dengan skor 1 s.d 4. Skor 1 merupakan skor terendah dan skor 4 merupakan skor tertinggi. Responden yang mengisi instrumen sejumlah **3 orang**. Teknik analisis data yang digunakan pada uji kemenarikan naskah adalah **analisis mean ideal**. Berikut hasil analisis masing-masing naskah.

a. Naskah Model

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2} \\ &= \frac{112 + 14}{2} \\ &= 126/2 = 63\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3\end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah model yang telah disusun berdasarkan penilaian 3 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$\begin{aligned}1) \quad &Mi + 1 \frac{1}{2} Sdi < SM \\ &= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM \\ &= 63 + 24 < SM \\ &= 87 < SM\end{aligned}$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87.

$$2) \quad Mi \text{ s.d } Mi + 1 \frac{1}{2} SDi \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$3) \quad Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ s.d } < Mi \quad (KM)$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$4) \quad < Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \quad (TM)$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$

TABEL

SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN NASKAH MODEL PADA
KELOMPOK KB AL-FALAH, KABUPATEN PANDEGLANG (TERLAMPIR)

Dari tabel tersebut di atas dapat dilihat bahwa dari 3 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah model, sejumlah 2 orang atau sekitar 67% menyatakan Naskah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik sangat menarik dan sisanya sejumlah 1 orang atau sekitar 33 % menyatakan menarik.

b. Panduan bagi Pengguna (*user manual*)

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\text{Mean Ideal} = \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2}$$

$$= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2}$$

$$= \frac{112 + 14}{2}$$

$$= 126/2 = 63$$

$$\text{SD Ideal} = \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6}$$

$$= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6}$$

$$= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah model yang telah disusun berdasarkan penilaian 6 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$1) \quad M_i + 1 \frac{1}{2} S_{di} < SM$$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87 .

$$2) \quad M_i \text{ s.d } M_i + 1 \frac{1}{2} S_{Di} \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$3) \quad M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ s.d } < M_i \quad (K)$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$4) \quad < M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \quad (TM)$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$.

TABEL

SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN PANDUAN MODEL PADA KELOMPOK KB AL-FALAHY KABUPATEN PANDEGLANG (TERLAMPIR)

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 3 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah panduan model, sejumlah 2 orang atau sekitar 33% menyatakan panduan model STEAM PAUD Berbasis Siberetik menarik dan sisanya sejumlah 4 orang atau sekitar 33 % menyatakan menarik.

2. Uji Kemenarikan di TK Aisyah, Kabupaten Pandeglang

Untuk mengukur kemenarikan naskah model beserta turunannya, tim pengembang menggunakan instrumen kemenarikan model yang diisi oleh responden peserta orientasi teknis. Pengisian instrumen dilakukan pada akhir pelaksanaan orientasi teknis. Adapun naskah yang diukur kemenarikannya adalah naskah model STEAM PAUD Berbasis Siberetik. Adapun responden tinggal memberikan tanda checklist (✓) pada pernyataan/pertanyaan dengan skor 1 s.d 4. Skor 1 merupakan skor terendah dan skor 4 merupakan skor tertinggi. Responden yang mengisi instrumen sejumlah 6 orang.

Teknik analisis data yang digunakan pada uji kemenarikan naskah adalah **analisis mean ideal**. Berikut hasil analisis masing-masing naskah.

c. Naskah Model

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned} \text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 28)}{2} \\ &= \frac{112 + 28}{2} \\ &= 140/2 = 70 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD \text{ Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\
 &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\
 &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3
 \end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah buku cerita begibung yang telah disusun berdasarkan penilaian 20 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

5) $M_i + 1 \frac{1}{2} S_{di} < SM$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87 .

6) $M_i \text{ s.d } M_i + 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ (M)}$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

7) $M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ s.d } M_i \text{ (KM)}$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

8) $< M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ (TM)}$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$

TABEL

SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN NASKAH MODEL PADA
KELOMPOK TK AISYIYAH KABUPATEN PANDEGLANG

Dari tabel tersebut di atas dapat dilihat bahwa dari 3 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah model, sejumlah 3 orang atau sekitar 100% menyatakan Naskah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik sangat menarik.

d. Panduan bagi Pengguna (*user manual*)

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2} \\ &= \frac{112 + 14}{2} \\ &= 126/2 = 63\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3\end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah buku cerita begibung yang telah disusun berdasarkan penilaian 20 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

5) $M_i + 1 \frac{1}{2} S_{di} < SM$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87 .

$$6) \quad Mi \text{ s.d } Mi + 1 \frac{1}{2} SDi \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$7) \quad Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ s.d } < Mi \quad (K)$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$8) \quad < Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \quad (TM)$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$.

TABEL

SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN PANDUAN MODEL PADA KELOMPOK TK AISYIAH KABUPATEN PANDEGLANG (TERLAMPIR)

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 3 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah panduan model, sejumlah 3 orang atau sekitar 100% menyatakan panduan model STEAM PAUD Berbasis Siberetik menarik.

3. Uji Keterlaksanaan di KB Al-Falah, Kabupaten Pandeglang

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 23 butir

Skala : 1-4

$$\text{Mean Ideal} = \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2}$$

$$= \frac{(4 \times 23) + (1 \times 23)}{2}$$

$$= 92 + 23 / 2 = 115/2 = 57,5$$

$$\begin{aligned} \text{SD Ideal} &= (\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal}) \\ &= \frac{(5 \times 23) - (1 \times 23)}{6} \\ &= 92 - 23 / 6 = 69 / 6 = 11,5 \end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik meliputi 4 kriteria yaitu:

KB	: Kurang Baik (KB)
CB	: Cukup Baik (CB)
B	: Baik (B)
SB	: Sangat Baik (SB)

Untuk menentukan pada kriteria mana keterlaksanaan model terkait maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$1) \quad M_i + 1 \frac{1}{2} S_{di} < SB \text{ (SB)}$$

$$= 57,5 + 1 \frac{1}{2} 11,5 < SB$$

$$= 57,5 + 17,25 < SB$$

$$= 74,75 < SB$$

Artinya, kriteria Sangat Baik (SB) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 74,75.

$$2) \quad M_i \text{ s.d } M_i + 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ (B)}$$

$$= 57,5 \text{ s.d } 57,5 + 1 \frac{1}{2} 11,5$$

$$= 57,5 \text{ s.d } 74,75$$

Artinya, kriteria Baik (B) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 57,5 s.d 74,75 atau bisa ditulis $57,5 \leq B \leq 74,75$.

$$3) \quad M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ s.d } M_i \text{ (CB)}$$

$$= 57,5 - 1 \frac{1}{2} 11,5 \text{ s.d } < 57,5$$

$$= 40,25 \text{ s.d } < 57,5$$

Artinya, kriteria Cukup Baik (CB) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 40,25 s.d < 57,5 atau bisa ditulis $40,25 \leq C < 57,5$.

$$4) \quad < M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ (KB)}$$

$$= < 57,5 - 1 \frac{1}{2} 11,5$$

$$= < 57,5 - 17,25$$

$$= < 40,25$$

Artinya, kriteria Kurang Baik (KB) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 40,25 atau bisa ditulis $K < 40,25$.

TABEL
SKOR PENILAIAN TERHADAP KETERLAKSANAAN MODEL I KELOMPOK
KB AL FALAH KABUPATEN PANDEGLANG (TERLAMPIR)

Dari tabel tersebut, dapat dijelaskan bahwa dari jumlah responden 3 orang yang melakukan penilaian terhadap keterlaksanaan model, terdapat 2 orang atau sekitar 67% yang menyatakan bahwa keterlaksanaan model berada pada kriteria SB atau sangat baik. sedangkan sisanya yaitu 1 orang atau sekitar 33% menyatakan keterlaksanaan model berada pada kriteria B atau baik.

4. Uji Keterlaksanaan di TK Aisiyah, Kabupaten Pandeglang

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 23 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 23) + (1 \times 23)}{2} \\ &= 92 + 23 / 2 = 115 / 2 = 57,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(5 \times 23) - (1 \times 23)}{6} \\ &= 92 - 23 / 6 = 69 / 6 = 11,5\end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik meliputi 4 kriteria yaitu:

KB	: Kurang Baik (KB)
CB	: Cukup Baik (CB)
B	: Baik (B)
SB	: Sangat Baik (SB)

Untuk menentukan pada kriteria mana keterlaksanaan model terkait maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$5) \quad Mi + 1 \frac{1}{2} Sdi < SB \text{ (SB)}$$

$$= 57,5 + 1 \frac{1}{2} 11,5 < SB$$

$$= 57,5 + 17,25 < SB$$

$$= 74,75 < SB$$

Artinya, kriteria Sangat Baik (SB) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 74,75.

$$6) \quad Mi \text{ s.d } Mi + 1 \frac{1}{2} SDi \text{ (B)}$$

$$= 57,5 \text{ s.d } 57,5 + 1 \frac{1}{2} 11,5$$

$$= 57,5 \text{ s.d } 74,75$$

Artinya, kriteria Baik (B) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 57,5 s.d 74,75 atau bisa ditulis $57,5 \leq B \leq 74,75$.

$$7) \quad Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ s.d } < Mi \text{ (CB)}$$

$$= 57,5 - 1 \frac{1}{2} 11,5 \text{ s.d } < 57,5$$

$$= 40,25 \text{ s.d } < 57,5$$

Artinya, kriteria Cukup Baik (CB) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 40,25 s.d < 57,5 atau bisa ditulis $40,25 \leq C < 57,5$.

$$8) \quad < Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ (KB)}$$

$$= < 57,5 - 1 \frac{1}{2} 11,5$$

$$= < 57,5 - 17,25$$

$$= < 40,25$$

Artinya, kriteria Kurang Baik (KB) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 40,25 atau bisa ditulis $K < 40,25$.

TABEL

SKOR PENILAIAN TERHADAP KETERLAKSANAAN MODEL DI KELOMPOK TK AISYIAH KABUPATEN PANDEGLANG (TERLAMPIR)

Dari tabel tersebut, dapat dijelaskan bahwa dari jumlah responden 3 orang yang melakukan penilaian terhadap keterlaksanaan model, terdapat 1 orang atau sekitar 33% yang menyatakan bahwa keterlaksanaan model berada pada kriteria SB atau sangat baik. sedangkan sisanya yaitu 1 orang atau sekitar 33% menyatakan keterlaksanaan model berada pada kriteria B atau baik.

C. HASIL UJI LAPANGAN

Berdasarkan hasil ujicoba operasional yang diperoleh, maka dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Kemenarikan Model dan Panduan bagi Pengguna (*user manual*)

Pertama, kemenarikan model pada kelompok pertama mencapai 60% sangat menarik dan sisanya 40% menarik. Pada kelompok kedua, kemenarikan naskah model mencapai 60% sangat menarik dan sisanya 40% menarik. Secara keseluruhan persentase kemenarikan model pembimbingan Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik dengan menggunakan Model yaitu 63.3 % sangat menarik artinya kemenarikan sangat menarik (SM), dan sisanya 36.7% menarik (M).

Kedua, kemenarikan naskah panduan model (*manual user*), pada kelompok pertama, mencapai 45% menyatakan panduan model sangat menarik dan sisanya 55 % menyatakan menarik. Pada kelompok kedua, kemenarikan mencapai 45% sangat menarik dan sisanya 55 % menarik. Pada kelompok ketiga kemenarikan mencapai 65% sangat menarik dan sisanya 35% menarik. Secara keseluruhan persentase kemenarikan panduan bagi pengguna (*user manual*) Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik yaitu 51.7 % sangat menarik artinya kemenarikan sangat menarik (SM), dan sisanya 48.3% menarik (M).

2. Keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik

Keterlaksanaan Model Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik pada kelompok pertama yaitu mencapai 55 %, keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi, sedangkan sisanya keterlaksanaan mencapai 45%, artinya keterlaksanaan baik/tinggi. Kemudian pada kelompok kedua yaitu mencapai 100 %, artinya keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi, dan pada kelompok ketiga yaitu mencapai 90% artinya keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi. Secara keseluruhan persentase keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik yaitu 81.7 % artinya keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi.

Berdasarkan kriteria keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik maka keterlaksanaan pembimbingan pada seluruh pertemuan tersebut adalah sangat baik atau sangat tinggi.

3. Efektifitas Pembimbingan Model STEAM PAUD Berbasis Siberetik

a. Hasil Evaluasi Diri

Persentase ketuntasan evaluasi diri Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik ini berdasarkan indikator penilaian dapat disimpulkan sudah efektif dengan kriteria penilaian (hasil evaluasi diri terlampir).

b. Hasil Belajar (bimbingan)

Pertama, kondisi awal pembelajaran/pembimbingan menunjukkan Pada kelompok satu, didapatkan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol sebesar 49 dan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 51 sehingga mengalami perbedaan nilai sebesar 1. Sedangkan pada kelompok 2 didapatkan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol sebesar 39 dan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 43 sehingga mengalami perbedaan nilai sebesar 4, dan terakhir pada kelompok 3 didapatkan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol sebesar 43 dan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 45 sehingga mengalami perbedaan nilai sebesar 2. Jadi dapat disimpulkan kondisi awal pembimbingan memiliki perbedaan yang tidak signifikan antara kedua kelompok dan telah memenuhi efektifitas.

Kedua, hasil belajar/bimbingan yang dilihat dari hasil post tes menunjukkan, pada kelompok satu diperoleh nilai t-hitung sebesar -0,77. Untuk mengetahui signifikasni nilai t-hitung yang diperoleh ini, maka perlu dibandingkan dengan nilai t-tabel. Pada tabel dengan df sebesar 38 ($df = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$) dan signifikasni (α) 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,02. Karena nilai t-hitung lebih kecil dari nilai t-tabel ($-0,77 < 2,02$), berarti nilai t hitung tidak signifikan artinya tidak ada perbedaan skor yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (antara kedua kelompok) dalam pembimbingan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik dengan kelompok yang tidak menggunakan Model. Kesimpulan dari hasil analisis statistik ini adalah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik dalam pembimbingan belum berpengaruh secara signifikan.

Pada kelompok kedua, diperoleh nilai t-hitung sebesar -1,08. Untuk mengetahui signifikansi nilai t-hitung yang diperoleh ini, maka perlu dibandingkan dengan nilai t-tabel. Pada tabel dengan df sebesar 38 ($df = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$) dan signifikansi (α) 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,02. Karena nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel ($-1,08 < 2,02$), berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kemampuan peserta didik dengan menggunakan model dengan yang tidak menggunakan model. Kesimpulan dari hasil analisis statistik ini adalah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik belum berpengaruh signifikan.

Pada kelompok ketiga, diperoleh nilai t-hitung sebesar -8,85. Untuk mengetahui signifikansi nilai t-hitung yang diperoleh ini, maka perlu dibandingkan dengan nilai t-tabel. Pada tabel dengan df sebesar 38 ($df = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$) dan signifikasni (α) 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,02. Karena nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel ($-8,85 < 2,02$), berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kemampuan peserta Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik dengan yang tidak menggunakan model. Kesimpulan dari hasil analisis statistik ini adalah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan para peserta didik PAUD di wilayah Kota Tangerang Selatan dan Kota Tangerang.

Hasil pos tes pada kelas eksperimen menunjukkan persentase lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Jadi secara keseluruhan, hasil belajar antara kedua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol belum menunjukkan perbedaan yang signifikan.

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

1. Kemenarikan Model dan Panduan bagi Pengguna (*user manual*)

Pertama, kemenarikan model pada kelompok pertama mencapai 60% sangat menarik dan sisanya 40% menarik. Pada kelompok kedua, kemenarikan naskah model mencapai 60% sangat menarik dan sisanya 40% menarik. Secara keseluruhan persentase kemenarikan model pembimbingan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik dengan menggunakan Model yaitu 63.3 % sangat menarik artinya kemenarikan sangat menarik (SM), dan sisanya 36.7% menarik (M).

Kedua, kemenarikan naskah panduan model (*manual user*), pada kelompok pertama, mencapai 45% menyatakan panduan model sangat menarik dan sisanya 55 % menyatakan menarik. Pada kelompok kedua, kemenarikan mencapai 45% sangat menarik dan sisanya 55 % menarik. Pada kelompok ketiga kemenarikan mencapai 65% sangat menarik dan sisanya 35% menarik. Secara keseluruhan persentase kemenarikan panduan bagi pengguna (*user manual*) Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik yaitu 51.7 % sangat menarik artinya kemenarikan sangat menarik (SM), dan sisanya 48.3% menarik (M).

2. Keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik

Keterlaksanaan Model Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik pada kelompok pertama yaitu mencapai 55 %, keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi, sedangkan sisanya keterlaksanaan mencapai 45%, artinya keterlaksanaan baik/tinggi. Kemudian pada kelompok kedua yaitu mencapai 100 %, artinya keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi, dan pada kelompok ketiga yaitu mencapai 90% artinya keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi. Secara keseluruhan persentase keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik yaitu 81.7 % artinya keterlaksanaan sangat baik/sangat tinggi.

Berdasarkan kriteria keterlaksanaan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik maka keterlaksanaan pembimbingan pada seluruh pertemuan tersebut adalah sangat baik atau sangat tinggi.

4. Efektifitas Pembimbingan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik

c. Hasil Evaluasi Diri

Persentase ketuntasan evaluasi diri Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik ini berdasarkan indikator penilaian dapat disimpulkan sudah efektif dengan kriteria penilaian (hasil evaluasi diri terlampir).

3. Hasil Belajar (bimbingan)

Pertama, kondisi awal pembelajaran/pembimbingan menunjukkan Pada kelompok satu, didapatkan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol sebesar 49 dan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 51 sehingga mengalami perbedaan nilai sebesar 1. Sedangkan pada kelompok 2 didapatkan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol sebesar 39 dan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 43 sehingga mengalami perbedaan nilai sebesar 4, dan terakhir pada kelompok 3 didapatkan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol sebesar 43 dan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 45 sehingga mengalami perbedaan nilai sebesar 2. Jadi dapat disimpulkan kondisi awal pembimbingan memiliki perbedaan yang tidak signifikan antara kedua kelompok dan telah memenuhi efektifitas.

Kedua, hasil belajar/bimbingan yang dilihat dari hasil post tes menunjukkan, pada kelompok satu diperoleh nilai t-hitung sebesar -0,77. Untuk mengetahui signifikasni nilai t-hitung yang diperoleh ini, maka perlu dibandingkan dengan nilai t-tabel. Pada tabel dengan df sebesar 38 ($df = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$) dan signifikasni (α) 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,02. Karena nilai t-hitung lebih kecil dari nilai t-tabel ($-0,77 < 2,02$), berarti nilai t hitung tidak signifikan artinya tidak ada perbedaan skor yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (antara kedua kelompok) dalam pembimbingan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik dengan kelompok yang tidak menggunakan Model. Kesimpulan dari hasil analisis statistik ini adalah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik dalam pembimbingan belum berpengaruh secara signifikan.

Pada kelompok kedua, diperoleh nilai t-hitung sebesar -1,08. Untuk mengetahui signifikansi nilai t-hitung yang diperoleh ini, maka perlu dibandingkan dengan nilai t-tabel. Pada tabel dengan df sebesar 38 ($df = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$) dan signifikansi (α) 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,02. Karena nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel ($-1,08 < 2,02$), berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kemampuan peserta didik dengan menggunakan model dengan yang tidak menggunakan model. Kesimpulan dari hasil analisis statistik ini adalah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik belum berpengaruh signifikan.

Pada kelompok ketiga, diperoleh nilai t-hitung sebesar -8,85. Untuk mengetahui signifikansi nilai t-hitung yang diperoleh ini, maka perlu dibandingkan dengan nilai t-tabel. Pada tabel dengan df sebesar 38 ($df = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$) dan signifikasni (α) 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,02. Karena nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel ($-8,85 < 2,02$), berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kemampuan peserta Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik dengan yang tidak menggunakan model. Kesimpulan dari hasil analisis statistik ini adalah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan para peserta didik PAUD di wilayah Kota Tangerang Selatan dan Kota Tangerang.

Hasil pos tes pada kelas eksperimen menunjukkan persentase lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Jadi secara keseluruhan, hasil belajar antara kedua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol belum menunjukkan perbedaan yang signifikan.

B. SARAN DAN REOMENDASI

Berdasarkan hasil ujicoba model dan perangkatnya di lapangan yang dilakukan pengembang, maka dapat dikemukakan saran dan rekomendasi sebagai berikut.

1. Bagi Pendidik

Dibutuhkan kompetensi pendidik yang siap untuk menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran bahkan sebagai sumber belajar.

2. Bagi Pengelola

Dibutuhkan peran serta Kepala Sekolah dalam menyiapkan infrastruktur meliputi perangkat teknologi dan jaringan internet dalam mendukung pembelajaran STEAM PAUD berbasis Sibernetik di satuan PAUD masing-masing.

3. Bagi pengembangan lebih lanjut

Pengembangan Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik disadari masih banyak keterbatasan, oleh sebab itu diharapkan pada pengembangan di masa mendatang dapat menyempurnakan pengembangan ini lebih lanjut. Seperti pengembangan bahan ajar sibernetik, bahan ajar cetak dengan tema-tema lain, dan panduan bimbingan bagi orangtua.

Sebagai pendukung implementasi uji coba operasional model ini, BP-PAUD dan Dikmas Banten menerbitkan "*Laporan Hasil Uji Coba Operasional*" yang memuat uji kemenarikan dan kelayakan naskah dan panduan penggunaan model serta keefektifan keterlaksanaan model secara operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Siti dkk. (2007). *Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Direktorat PAUD. (2010). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Kelompok Bermain*, (Jakarta: Direktorat PAUD Kemendiknas.
- Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini Ditjen PAUDNI. (2012). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Kelompok Bermain*. Jakarta: Direktorat PAUD Kemendiknas.
- <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>
- <https://www.naeyc.org/>
- Patmnonodewo, Soemiarti (2003). *Pendidikan Anak Pra Sekolah*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 137 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.
- Peraturan Direktur Jenderal PAUD dan Dikmas No. 2 Tahun 2016 tentang Petunjuk Tekni Pengembangan Model Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat.
- Sujiono, Yuliani Nurani. (2009). *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Instrumen Pengumpulan Data



INSTRUMEN KEMENARIKAN NASKAH MODEL MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBERNATIK

Disusun Oleh:

Tim Pengembang

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PENGEMBANGAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN PENDIDIKAN
MASYARAKAT
BANTEN
TAHUN 2020

I. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Asal Lembaga :

Alamat :

Kabupaten/prov :

II. PETUNJUK PENGISIAN:

- c. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kemenarikan naskah master model.
- d. Angket ini tidak terkait dengan jabatan dan penilaian saudara atau lembaga saudara.
- e. Jawablah setiap pertanyaan/ Pernyataan sesuai yang saudara alami dan ketahui terkait dengan model yang ada dengan cara mencontreng salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan pilihan anda.
- f. Hasil jawaban anda sangat berguna sebagai dasar menindaklanjuti pengembangan program.

g. Terima kasih atas kerjasama dan kesediaan saudara mengisi angket ini.

III. PERTANYAAN-PERNYATAAN

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Tidak menarik	(2) Kurang Menarik	(3) Menarik	(4) Sangat menarik
A. Aspek Fisik					
1.	Sampul/cover naskah dan produk pengembangan?				
2.	Tata letak teks dan gambar				
3.	Sistematika naskah dan produk pengembangan?				
4.	Gambar-gambar yang ditampilkan dalam naskah dan produk pengembangan?				
5.	Judul-judul bahan ajar yang ditawarkan dalam naskah dan produk pengembangan?				
6.	Kejelasan Judul Naskah Model dan Panduan				
7.	Proporsi warna (keseimbangan warna)				
8.	Kesesuaian warna latar belakang dengan gambar dan animasi				
9.	Pemilihan jenis font (jenis huruf dan angka)				
10.	Pemilihan ukuran font (ukuran font dan angka)				
11.	Gambar yang di sajikan sesuai dengan isi pesan				

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Tidak menarik	(2) Kurang Menarik	(3) Menarik	(4) Sangat menarik
12.	Kemenarikan isi naskah model dan panduan dalam memotivasi pengguna				
13.	Kemenarikan ilustrasi/contoh/visualisasi isi naskah/panduan				
B. Aspek Penyajian					
1	Kemenarikan sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas (minimal memiliki pendahuluan, isi dan penutup).				
2	Kemarikan penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya.				
C. Aspek Pendukung Penyajian					
1.	kemenarikan penyajian cover, nama penulis, dan lembaga penerbit bahan ajar				
2.	Pengantar pada awal bahan ajar berisi tujuan penulisan				
3.	Sistematika atau daftar isi naskah dan panduan				
4.	Cara belajar yang harus diikuti, dan hal-hal yang dianggap penting bagi peserta didik.				
5.	Terdapat uraian tentang apa yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari bab tersebut dalam upaya				

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Tidak menarik	(2) Kurang Menarik	(3) Menarik	(4) Sangat menarik
	membangkitkan motivasi belajar.				
6.	Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.				
7.	Kata kata kunci baru pada setiap awal bab.				
8.	Soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam bab sebagai umpan balik disajikan pada setiap akhir bab.				
9.	Glosarium berisi istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, dan ditulis alfabetis.				
10.	Daftar Indeks (subjek) merupakan daftar kata penting yang diikuti dengan nomor halaman kemunculan.				
11.	Daftar pustaka bahan ajar dalam penulisan bahan ajar diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku / majalah / makalah / artikel , tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs)				
12.	Rangkuman merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan				

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Tidak menarik	(2) Kurang Menarik	(3) Menarik	(4) Sangat menarik
	isi bab.				
13.	Lampiran memuat informasi atau bahan pendukung, antara lain data dan program yang diujicobakan dalam buku dan bahan latihan lanjut				



INSTRUMEN KEMENARIKAN PANDUAN
MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBEARNATIK

Disusun Oleh:
Tim Pengembang

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PENGEMBANGAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN PENDIDIKAN
MASYARAKAT
BANTEN
TAHUN 2020

IV. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Asal Lembaga :

Alamat :

Kabupaten/prov :

V. PETUNJUK PENGISIAN:

- h. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kemenarikan Panduan Penggunaan model (*user manual*).
- i. Angket ini tidak terkait dengan jabatan dan penilaian saudara atau lembaga saudara.
- j. Jawablah setiap pertanyaan/ Pernyataan sesuai yang saudara alami dan ketahui terkait dengan model yang ada dengan cara mencontreng salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan pilihan anda.
- k. Hasil jawaban anda sangat berguna sebagai dasar menindaklanjuti pengembangan program.
- l. Terima kasih atas kerjasama dan kesediaan saudara mengisi angket ini.

VI. PERTANYAAN-PERNYATAAN

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Sangat menarik	(2) Menarik	(3) Kurang menarik	(4) Tidak menarik
D. Aspek Fisik					
1.	Sampul/cover Panduan?				
2.	Tata letak teks dan gambar				
3.	Sistematika Panduan?				
4.	Gambar-gambar yang ditampilkan dalam Panduan?				
5.	Judul-judul bahan ajar yang ditawarkan dalam Panduan?				
6.	Kejelasan Judul Panduan				
7.	Proporsi warna (keseimbangan warna)				
8.	Kesesuaian warna latar belakang dengan gambar dan animasi				
9.	Pemilihan jenis font (jenis huruf dan angka)				
10.	Pemilihan ukuran font (ukuran font dan angka)				
11.	Gambar yang di sajikan sesuai dengan isi pesan				
12.	Kemenarikan isi panduan dalam memotivasi pengguna				
13.	Kemenarikan ilustrasi/contoh/visualisasi isi panduan				
E. Aspek Penyajian					

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Sangat menarik	(2) Menarik	(3) Kurang menarik	(4) Tidak menarik
1	Kemenarikan sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas (minimal memiliki pendahuluan, isi dan penutup).				
2	Kemarikan penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya.				
F. Aspek Pendukung Penyajian					
1.	kemenarikan penyajian cover, nama penulis, dan lembaga penerbit bahan ajar				
2.	Pengantar pada awal bahan ajar berisi tujuan penulisan				
3.	Sistematika atau daftar isi naskah dan panduan				
4.	Cara belajar yang harus diikuti, dan hal-hal yang dianggap penting bagi peserta didik.				
5.	Terdapat uraian tentang apa yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari bab tersebut dalam upaya membangkitkan motivasi belajar.				
6.	Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.				
7.	Kata kata kunci baru pada setiap awal bab.				
8.	Soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan				

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Sangat menarik	(2) Menarik	(3) Kurang menarik	(4) Tidak menarik
	dengan materi dalam bab sebagai umpan balik disajikan pada setiap akhir bab.				
9.	Glosarium berisi istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, dan ditulis alfabetis.				
10.	Daftar Indeks (subjek) merupakan daftar kata penting yang diikuti dengan nomor halaman kemunculan.				
11.	Daftar pustaka bahan ajar dalam penulisan bahan ajar diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku / majalah / makalah / artikel , tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs)				
12.	Rangkuman merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi bab.				
13.	Lampiran memuat informasi atau bahan pendukung, antara lain data dan program yang diujicobakan dalam buku dan bahan latihan lanjut				



INSTRUMEN KEMENARIKAN BAHAN AJAR
MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBERNATIK

Disusun Oleh:

Tim Pengembang

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BALAI PENGEMBANGAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN PENDIDIKAN
MASYARAKAT
BANTEN
TAHUN 2020

I. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Asal Lembaga :

Alamat :

Kabupaten/prov :

II. PETUNJUK PENGISIAN:

1. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kemenarikan bahan ajar kumpulan invitasi pembelajaran STEAM PAUD berbasis Sibernatik.
2. Angket ini tidak terkait dengan jabatan dan penilaian saudara atau lembaga saudara.
3. Jawablah setiap pertanyaan/ Pernyataan sesuai yang saudara alami dan ketahui terkait dengan model yang ada dengan cara mencontreng salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan pilihan anda.
4. Hasil jawaban anda sangat berguna sebagai dasar menindaklanjuti pengembangan program.
5. Terima kasih atas kerjasama dan kesediaan saudara mengisi angket ini.

III. PERTANYAAN-PERNYATAAN

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Sangat menarik	(2) Menarik	(3) Kurang menarik	(4) Tidak menarik
A. Aspek Fisik					
1.	Sampul/cover Panduan?				
2.	Tata letak teks dan gambar				
3.	Sistematika Panduan?				
4.	Gambar-gambar yang				

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Sangat menarik	(2) Menarik	(3) Kurang menarik	(4) Tidak menarik
	ditampilkan dalam Panduan?				
5.	Judul-judul bahan ajar yang ditawarkan dalam Panduan?				
6.	Kejelasan Judul Panduan				
7.	Proporsi warna (keseimbangan warna)				
8.	Kesesuaian warna latar belakang dengan gambar dan animasi				
9.	Pemilihan jenis font (jenis huruf dan angka)				
10.	Pemilihan ukuran font (ukuran font dan angka)				
11.	Gambar yang di sajikan sesuai dengan isi pesan				
12.	Kemenarikan isi panduan dalam memotivasi pengguna				
13.	Kemenarikan ilustrasi/contoh/visualisasi isi panduan				
B. Aspek Penyajian					
1	Kemenarikan sistematika penyajian dalam setiap bab taat asas (minimal memiliki pendahuluan, isi dan penutup).				
2	Kemarikan penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari				

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Sangat menarik	(2) Menarik	(3) Kurang menarik	(4) Tidak menarik
	yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya.				
C. Aspek Pendukung Penyajian					
1.	kemenarikan penyajian cover, nama penulis, dan lembaga penerbit bahan ajar				
2.	Pengantar pada awal bahan ajar berisi tujuan penulisan				
3.	Sistematika atau daftar isi naskah dan panduan				
4.	Cara belajar yang harus diikuti, dan hal-hal yang dianggap penting bagi peserta didik.				
5.	Terdapat uraian tentang apa yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari bab tersebut dalam upaya membangkitkan motivasi belajar.				
6.	Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.				
7.	Kata kata kunci baru pada setiap awal bab.				
8.	Soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam bab sebagai umpan balik disajikan pada setiap akhir bab.				
9.	Glosarium berisi istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut, dan ditulis alfabetis.				

NO	Pertanyaan-Pernyataan (kemenarikannya)	(1) Sangat menarik	(2) Menarik	(3) Kurang menarik	(4) Tidak menarik
10.	Daftar Indeks (subjek) merupakan daftar kata penting yang diikuti dengan nomor halaman kemunculan.				
11.	Daftar pustaka bahan ajar dalam penulisan bahan ajar diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku / majalah / makalah / artikel , tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs)				
12.	Rangkuman merupakan konsep kunci bab yang bersangkutan yang dinyatakan dengan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi bab.				
13.	Lampiran memuat informasi atau bahan pendukung, antara lain data dan program yang diujicobakan dalam buku dan bahan latihan lanjut				



INSTRUMEN PENILAIAN KELAYAKAN NASKAH MODEL
MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBERNATIK

Yang terhormat

Nama :

Instansi :

Judul Naskah model: MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBAERNATIK

Kami memohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap model yang dikembangkan, terlampir. Angket ini dimaksud untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang model konseptual yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak/tidaknya untuk dipergunakan. Penilaian, komentar, saran, dan kritik yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan, atas perhatian dan kesediaan untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

Penilaian dilakukan dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Skor 5 = sangat baik

Skor 4 = baik

Skor 3 = cukup

Skor 2 = kurang

Skor 1 = sangat kurang

B. Aspek Penilaian

1. Kelayakan Penyajian

Indikator penilaian	Butir Penilaian	skor				
		5	4	3	2	1
A. Teknik Penyajian	1. Sistematika penyajian					
	2. Keruntutan penyajian					
B. Kelengkapan penyajian	1. Tujuan pembelajaran/tujuan penulisan					
	2. Sajian konsep					
	3. Glosarium					

Indikator penilaian	Butir Penilaian	skor				
		5	4	3	2	1
C. Penyajian Pembelajaran	4. Daftar Pustaka					
	5. Rangkuman					
	1. Mengaktifkan peserta didik					
	2. Masalah realistik					
	3. Menumbuhkan berfikir kritis kreatif, dan inovatif					

2. Kelayakan Bahasa

Indikator penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Sesuai dengan tingkat perkembangan anak didik	1. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual					
	2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional					
B. Komunikatif	1. Keterbacaan pesan					
	2. Ketepatan kaidah bahasa					
C. Keruntutan dan keterpaduan alur fikir	Keruntutan dan keterpaduan antarparagraf					

3. Kelayakan Kegrafikan

Indikator penilaian	Butir Penilaian	skor				
		5	4	3	2	1
A. Ukuran Draf Model	Kesesuaian ukuran draf model dengan pedoman yang telah ditetapkan					
B. Desain isi draf model	1. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional					
	2. Spasiantara teks dan ilustrasi sesuai					
	3. Judul bab, sub judul bab, dan angka halaman/folio sesuai dengan tata letak					
	4. Ilustrasi dan keterangan gambar tepat					
	5. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					
	6. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan					
	7. Jenis huruf sesuai dengan materi isi					
	8. Lebar susunan teks normal					
	9. Spasi antar baris susunan teks normal					
	10. Ilustrasi isi mampu mengungkapkan makna/arti dari objek					
	11. Kreatif dan dinamis					

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, atau saran untuk model ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau bapak/Ibu cukup mencoret pada bagian yang salah dalam modul dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh penyusun. Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang perlu diperbaiki	Jenis yang perlu diperbaiki	Saran untuk perbaikan

Bagian yang perlu diperbaiki	Jenis yang perlu diperbaiki	Saran untuk perbaikan

Bagian yang perlu diperbaiki	Jenis yang perlu diperbaiki	Saran untuk perbaikan

C. Komentor secara umum

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Naskah Model ini dinyatakan :

1. Layak disebarluaskan tanpa ada revisi
2. Layak disebarluaskan dengan revisi
3. Tidak layak disebarluaskan

Serang, 2020

Responden

(.....)



INSTRUMEN PENILAIAN KELAYAKAN

PANDUAN MODEL

MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBERNATIK

Yang terhormat

Nama :

Instansi :

Judul : PANDUAN PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN STEAM PAUD BERBASIS SIBERNATIK

Kami memohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap panduan model yang dikembangkan, terlampir. Angket ini dimaksud untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang model konseptual yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak/tidaknya untuk dipergunakan. Penilaian, komentar, saran, dan kritik yang bapak/ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan, atas perhatian dan kesediaan untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

E. Petunjuk Pengisian

Penilaian dilakukan dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Skor 5 = sangat baik

Skor 4 = baik

Skor 3 = cukup

Skor 2 = kurang

Skor 1 = sangat kurang

F. Aspek Penilaian

4. Kelayakan Penyajian

Indikator penilaian	Butir Penilaian	skor				
		5	4	3	2	1
D. Teknik Penyajian	3. Sistematika penyajian					
	4. Keruntutan penyajian					
E. Kelengkapan	6. Tujuan pembelajaran/tujuan penulisan					

Indikator penilaian	Butir Penilaian	skor				
		5	4	3	2	1
penyajian	7. Sajian konsep					
	8. Glosarium					
	9. Daftar Pustaka					
	10. Rangkuman					
F. Penyajian Pembelajaran	4. Mengaktifkan peserta didik					
	5. Masalah realistik					
	6. Menumbuhkan berfikir kritis kreatif, dan inovatif					

5. Kelayakan Bahasa

Indikator penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		5	4	3	2	1
D. Sesuai dengan tingkat perkembangan anak didik	3. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual					
	4. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional					
E. Komunikatif	3. Keterbacaan pesan					
	4. Ketepatan kaidah bahasa					
F. Keruntutan dan keterpaduan alur fikir	Keruntutan dan keterpaduan antarparagraf					

6. Kelayakan Kegrafikan

Indikator penilaian	Butir Penilaian	skor				
		5	4	3	2	1
C. Ukuran Draf Model	Kesesuaian ukuran draf model dengan pedoman yang telah ditetapkan					
D. Desain isi draf model	12. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional					
	13. Spasiantara teks dan ilustrasi sesuai					
	14. Judul bab, sub judul bab, dan angka halaman/folio sesuai dengan tata letak					
	15. Ilustrasi dan keterangan gambar tepat					
	16. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					
	17. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan					
	18. Jenis huruf sesuai dengan materi isi					
	19. Lebar susunan teks normal					
	20. Spasi antar baris susunan teks normal					
	21. Ilustrasi isi mampu mengungkapkan makna/arti dari objek					

Indikator penilaian	Butir Penilaian	skor				
		5	4	3	2	1
	22. Kreatif dan dinamis					

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan, atau saran untuk modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau bapak/Ibu cukup mencoret pada bagian yang salah dalam modul dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh penyusun. Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang perlu diperbaiki	Jenis yang perlu diperbaiki	Saran untuk perbaikan

Bagian yang perlu diperbaiki	Jenis yang perlu diperbaiki	Saran untuk perbaikan

Bagian yang perlu diperbaiki	Jenis yang perlu diperbaiki	Saran untuk perbaikan

G. Komentor secara umum

.....

.....

.....

.....

.....

H. .Kesimpulan

Panduan Model ini dinyatakan :

1. Layak disebarluaskan tanpa ada revisi
2. Layak disebarluaskan dengan revisi
3. Tidak layak disebarluaskan

Serang, 2020

Responden

(.....)

LEMBAR CATATAN PEMBAHAS

FGD DRAF MODEL PEMBELAJARAN BERMUATAN STEAM BERBASIS CYBERNATICS

BP-PAUD DAN DIKMAS BANTEN

Judul Model : Pengembangan Model Pembelajaran STEAM berbasis Cybernatics

Bagi AUD usia 4 s.d 6 Tahun

Akademisi : Dr. Irma Yuliantina

Praktisi : Nurhayati, S. Pd

Pengembang : 1. Dr. Hj. Uum Suminar, M. Pd
2. Yus Alvar Saabighoot, M. Pd
3. Mohamad Hisyam, S. Pd, M. Pd

No.	Nasakah/bab/sub bab/hal/paragraf	Kesalahan/koreksi	Saran perbaikan	Pembahas

2. Data Hasil Penelitian dan Pengembangan

a. Data Peserta Didik TK Putri Sakinah

No	Nama	JK	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Orang tua/Wali	
						Data Ayah	Data Ibu
1	Adam Faizzar Syah Siregar	L	Tangerang	2015-01-20	Pakojan	Indra Syahbana Siregar	Nurimlak
2	Adam Zaky Hardianto	L	Jakarta	2015-04-23	Komp. Sekneg Blok D V No: 6	Faniagi Hardianto	Anisa Media Febriani
3	Aisyah Zahira Ayudia Nugroho	P	Boyolali	2014-06-25	Jl. H. Aba Kp. Sawah Dalam	Ponco Imo Nugroho	Novi Kurniasari
4	Akifa Naila Putri Nolia	P	Tangerang	2015-03-03	Mahkota Mas Blok O1 - 04	Sutrisno Hadi	Lia Verdianawati
5	Alby Dwi Andhika	L	Tangerang	2014-10-18	Komp. Sekneg Blok E 5 No:18	Kristianto	Herlyn Sukmawati
6	Callysta Sachikirana Widiandri	P	Tangerang	2015-08-06	Komp. Sekneg Blok E No:4	Widi Swandaru Adhariwibowo	Indri Kurniasih
7	Carissa Asyfa Rizal	P	Tangerang	2014-12-18	Bona Sarana Indah Blok I No:5	Hendrya Rizal	Putri Hafidati
8	Fathan Raihan	L	Tangerang	2013-03-19	Kebon Nanas	Yana Supriatna	Nur Endah Lestari
9	Ganesha Daanish Oktavian Adhyasta	L	Surakarta	2015-10-01	Komp. Sekneg RI Blok E-III No:7	Drg. Akbar Aji Wiguno	Drg. Widita Kresna Murti
10	Gevina Azahra Hardjwinata	P	Bandung	2015-10-21	Komp. Sekneg Blok A7/19	Irzyan Hardjwinata	Ghea Raissa
11	Latifah Adibah Thaib	P	Tangerang	2015-09-09	Gang Nanas 3 No:44	Lahardian Syah	Yuliati Thaib

12	Maharani Khanza Putri	P	Tangerang	2014-08-27	Komp. Sekneg Blok A4 / 22	Suhendra	Ade Isma Lubis
13	Qisya Husna	P	Pandeglang	2014-08-18	Kp. Legon	Ahmad Zaky	Siti Habibah
14	Queensha Kheira Satria	P	Tangerang	2014-11-27	Komp. Sekneg Blok Sawah Dalam	Bagus Satriyanto	Novitasari
15	Ravi Respati	L	Tangerang	2015-03-12	Jl. Belimbing V No:79	Agung Kusdiantoro	Dewi Catur Prasetiawati
16	Sakti Rizki Prasetyo	L	Tangerang	2014-12-14	Kp. Kelapa	Khelik Adhi Prasetyo	Tri Susilaningsih
17	Shakira Kirana Anugrah	P	Tangerang	2015-03-03	Komp. Sekneg Blok E 1 / 3	Fitran Anugrah	Ratna Dewi Pujaningsih
18	Shareen Afifah	P	Tangerang	2015-11-06	Komp. Sekneg Blok D8 / 02	Irawan Adiputra	Ria Anggrina
19	Syabil Zunnurraïn Mutaqien	L	Tangerang	2015-01-02	Komp. Sekneg RI Blok B4 / 11	Mochamad Zein Mutaqien	Yolandha Dwidhara Faria
20	Syadidan Almishary Azka Lesnusa	L	Tangerang	2014-12-09	Bona Sarana Indah Blok Q1 / 12	Andry Lesnusa	Sisna Riani

b. Data Peserta Didik TK Taman Hati

No	Nama	L/P	Nama Ayah	Nama Ibu
1	AFIYAH SHANNAZ	P	ANDRI PRIBADI WIRIASTO	INDRIE FEMILIANI DWI PERMATA
2	Aluna Odelia Shanum Satrio	P	Lanang agung satrio	Noviyanthy
3	FARI NUR AFLAH RAMDANI	L	RAMDANI SAPUTRA	SITI NURJANAH
4	Harsya Natha Habiyasya Murti	L	Willy Mahambara Nawangka Murti	Ita Nata Murtika, SE
5	JENAHARA QUEENSHA ADZKIYA	P	MANSUR	IIS ISTIQOMAH
6	LOVA DESCAMORA	P	YOLHAN WIJAYA	KARTINA LINDA
7	RALINE KANAYA ANDRIANSYAH	P	DEDEN ANDRIANSYAH KOSTAMAN	VITA WIDIYA
8	ZENATA SHEZA SHIHA	P	RUKUN	IRMAH
9	ALBY ARKHADANT SUPRATIKNO	L	HARY SUPRATIKNO	FITRI LESTARI MARYONO
10	ANGELA AILEEN NATHANIA CHAVALI	P	CYPRIANUS L NOVIANTO	ENDANG TIURIA SIAHAAN

11	ARKATAMA PRABAWA MULIA	L	FAJAR MULIA	SUSAN FITRIYANI
12	GANESHA YOGASWARAPUTRA WARDANA	L	SUHENDRA WARDANA	WIDYA ANGGRAENI
13	HAZAL ULA	L	ABDUL HAKIM	SITI KHADIJAH
14	KHOERUL AZZAM	L	SARKAM	ROHENTI
15	RICHIKA KAYLA	P	FIQHI ARTA PERDANA	DWI FENTI OKTAFIA
16	ROFIQ AHMAD ROFIQ	L	YULIANUS DOWN	ALMH. IIS SUNENGSIH
17	YAHYA AYYASH HAFIDZUDDIN	L	ASEP ABDUL GHOFAR	AULIA ARRAHMANI
18	ABIMANYU ALMER MAULANA	L	AZIS MAULANA	NURROHMAH
19	ARKA ELFATHAN AHYUDI	L	DIDIK AHYUDI	NOVITA TRI UTAMI
20	DZAKY ALMAIR JAMIL	L	DONI BOY PITRA	MELIZA YANTI

c. Data Peserta Didik PAUD Al-Kautsar

No	Nama	L/P	Nama Ayah	Nama Ibu
1	ALGIBRAN FARES MAHESA	L	HARI SUPRIYANTO	RINA KARTINAH
2	ALWI TRI PUTRA	L	ZAINUDIN	ANJAR WATI
3	AUDREY ANABEL PUTRI SOFIAN	P	ANDRI SOFIAN	TITIN FATIMAH
4	HAFIZ PUTRA DWI SANDY	L	BUDI YATMOKO	SANIAH
5	ILHAM MAULANA	L	Sulistiyono	Misnatin
6	IZZULHAQ MAULANA MAGRIBI	L	Handri	Mayasari
7	LAURA FITRIYANI	P	SUPRAPTO	TITI
8	MUHAMMAD AIDAN	L	Sahrul Yani	Yustina Dwi Rahayu
9	MUHAMMAD DENIS PANGESTU	L	SUPANTO	ANITA SARI
10	MUHAMMAD NAZRIL	L	Ade hamid	Kusniah
11	RIZA TIRTANA	L	ROMI TIRTANA	MARISSA SIMANJUNTAK
12	SABIQ EL FATHAN	L	Udin Syamsudin	RUKIAH
13	ZIDANE ATHARIZZ SAVERIO	L	IMAM MUHAJIR	LITA MUSPIDYANI

14	ASIFA HANA SALSANILL	L	Rohman	Titi supriyani
15	KHIANDRA DZILL GLADIST IRAWAN	P		
16	MUHAMMAD FERIZ SAPUTRA	P	Rizky hendra saputra	Fenti yuniasti
17	RAKHA MAHARDIKA	P	ALM. M.Engkus Kadarisman	Hariyanti
18	DIAN AYUNINGTYAS	P	RAHADI WISNUTOMO	EMA TOYYIBAH
19	FAWWAZ KHAIRI	L	Nurkholis Abdullah	Annisna Usaidah Hasyim
20	KIRANA RAFANDA	P	Hardi Kurnia	Yuli Rachmawati

e.Data

Pengelola dan Pendidik TK Puteri Sakinah, TK Taman Hati, dan KB Al-Kautsar

DAFTAR NAMA PENGELOLA DAN GURU

TK PUTERI SAKINAH

UJI OPERASIONAL TAHUN 2020

No.	Nama	Jabatan
1	Yayah Huriah, S. Pd. AUD	Kepala Sekolah/Pengelola
2	Dini Isnaeni, S.Pd AUD	Guru
3	Tuti Fatmawati, S. Pd AUD	Guru

TK TAMAN HATI

Kecamatan Kec. Ciputat Timur, Kabupaten Kota Tangerang Selatan, Provinsi Prov. Banten

No	Nama	NUPTK	JK	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis PTK	SK Pengangkatan	TMT Pengangkatan
1	ELIA	9733747648300012	P	TANGERANG	1969-04-01	Kepala Sekolah	03/YDD/III/2003	2003-02-06
2	KAMTI	7662761665300002	P	JAKARTA	1983-03-30	Guru Kelas	07/YDD/VII/2009	2003-07-10
3	KHOIRIYAH	4834763665300052	P	TANGERANG	1985-05-02	Guru Kelas	04/YPZD/VII/2006	2006-07-17

PAUD AL KAUTSAR

Kecamatan Kec. Ciputat Timur, Kabupaten Kota Tangerang Selatan, Provinsi Prov. Banten

No	Nama	NUPTK	JK	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis PTK	SK Pengangkatan	TMT Pengangkatan
1	RESTIANA SETYA M	7662761665300002	P	JAKARTA	1983-03-30	Kepala Sekolah	07/YDD/VII/2009	2009-07-15
2	SRI HARTINI	4834763665300052	P	TANGERANG	1985-05-02	Guru Kelas	04/YPZD/VII/2006	2006-07-17

d. Data Uji Kemenarikan Naskah, panduan dan bahan ajar di TK Puteri Sakinah

1) Hasil uji kemenarikan naskah di TK Puteri Sakinah, Kota Tangerang

Resp.	aspek fisik													aspek penyajian		Aspek pendukung penyajian																
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Juml	Hasil		jum
1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2,714285714	M	(menarik)	76
2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,857142857	M	(menarik)	80
3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3,392857143	SM	(sangat menarik)	95

2) Hasil uji kemenarikan Panduan di TK Puteri Sakinah, Kota Tangerang

Resp.	aspek fisik													aspek penyajian		Aspek pendukung penyajian																		
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Juml	Hasil		jum		
1	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,64	2857143	M	(menarik)	74
2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3,25	SM	(sangat menarik)	91		
3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3,35	7142857	SM	(sangat menairk)	94	

3) Hasil Uji Kemenarikan Naskah di TK Taman Hati, Kota Tangerang Selatan

Resp.	aspek fisik													aspek penyajian		Aspek pendukung penyajian																
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Juml	Hasil		jum

1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2,714285714	M	(menarik)	76
2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,857142857	M	(menarik)	80
3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	43,392857143	SM	(sangat menarik)	95

4) Hasil Uji kemenenarikan Panduan di TK Taman Hati, Kota Tangerang Selatan

Resp.	aspek fisik													aspek penyajian		Aspek pendukung penyajian																
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Juml	Hasil		jum
1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	43,107142857	SM	(sangat menarik)	87	
2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	43,107142857	SM	(sangat menarik)	87	
3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	43,392857143	SM	(sangat menarik)	95	

5) Hasil Uji Kemenarikan Naskah di PAUD AL-Kautsar, Kota Tangerang Selatan

Resp.	aspek fisik													aspek penyajian		Aspek pendukung penyajian																	
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Juml	Hasil		jumlah	
1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,785714286	M	(menarik)	78
2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,892857143	M	(menarik)	81
3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2,75	M	(menarik)	77	

6) Hasil Uji Kemenarikan Panduan di PAUD Al-Kautsar, Kota Tangerang Selatan

Resp.	aspek fisik													aspek penyajian		Aspek pendukung penyajian																	
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Juml	Hasil		jumlah	
1	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	32,64	2857143	M	(menarik)	74
2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	33,28	5714286	SM	(sangat menarik)	92	
3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	33,39	2857143	SM	(sangat menairk)	95	

3. Hasil Perhitungan Statistika

1. TK Taman Hati Kota Tangerang Selatan

Untuk mengukur kemenarikan naskah model beserta turunannya, tim pengembang menggunakan instrumen kemenarikan model yang diisi oleh responden peserta orientasi teknis. Pengisian instrumen dilakukan pada akhir pelaksanaan orientasi teknis. Adapun naskah yang diukur kemenarikannya adalah naskah model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik. Adapun responden tinggal memberikan tanda checklist (✓) pada pernyataan/pertanyaan dengan skor 1 s.d 4. Skor 1 merupakan skor terendah dan skor 4 merupakan skor tertinggi. Responden yang mengisi instrumen sejumlah **6 orang**.

Teknik analisis data yang digunakan pada uji kemenarikan naskah adalah **analisis mean ideal**. Berikut hasil analisis masing-masing naskah.

e. Naskah Model

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2} \\ &= \frac{112 + 14}{2} \\ &= 126/2 = 63\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3\end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah model yang telah disusun berdasarkan penilaian 3 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$9) \quad Mi + 1 \frac{1}{2} Sdi < SM$$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87 .

$$10) \quad Mi \text{ s.d } Mi + 1 \frac{1}{2} SDi \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$11) \quad Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ s.d } < Mi \quad (KM)$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$12) \quad < Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \quad (TM)$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$

TABEL

SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN NASKAH MODEL PADA KELOMPOK TK TAMAN HATI KOTA TANGERANG SELATAN

Dari tabel tersebut di atas dapat dilihat bahwa dari 6 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah model, sejumlah 3 orang atau sekitar 50% menyatakan Naskah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik sangat menarik dan sisanya sejumlah 3 orang atau sekitar 50% menyatakan menarik.

f. Panduan bagi Pengguna (*user manual*)

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2} \\ &= \frac{112 + 14}{2} \\ &= 126/2 = 63\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3\end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah model yang telah disusun berdasarkan penilaian 6 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$9) \quad Mi + 1 \frac{1}{2} Sdi < SM$$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87.

$$10) \quad Mi \leq Mi + 1 \frac{1}{2} SDi \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$11) \quad Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ s.d } < Mi \text{ (K)}$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$12) \quad < Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ (TM)}$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$.

TABEL

SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN PANDUAN MODEL PADA KELOMPOK TAMAN HATI KOTA TANGERANG SELATAN

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 6 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah panduan model, sejumlah 2 orang atau sekitar 33% menyatakan panduan model STEAM PAUD Berbasis Siberetik sangat menarik dan sisanya sejumlah 4 orang atau sekitar 67% menyatakan menarik.

2. KB Al Kaustar Kota Tangerang Selatan

Untuk mengukur kemenarikan naskah model beserta turunannya, tim pengembang menggunakan instrumen kemenarikan model yang diisi oleh responden peserta orientasi teknis. Pengisian instrumen dilakukan pada akhir pelaksanaan orientasi teknis. Adapun naskah yang diukur kemenarikannya adalah naskah model STEAM PAUD Berbasis Siberetik. Adapun responden tinggal memberikan tanda checklist (✓) pada pernyataan/pertanyaan dengan skor 1 s.d 4. Skor 1 merupakan skor terendah dan skor 4 merupakan skor tertinggi. Responden yang mengisi instrumen sejumlah 6 orang.

Teknik analisis data yang digunakan pada uji kemenarikan naskah adalah **analisis mean ideal**. Berikut hasil analisis masing-masing naskah.

g. Naskah Model

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2} \\ &= \frac{112 + 14}{2} \\ &= 126/2 = 63\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3\end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah buku cerita begibung yang telah disusun berdasarkan penilaian 20 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$13) \quad M_i + 1 \frac{1}{2} S_{di} < SM$$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87.

$$14) \quad M_i \leq M_i + 1 \frac{1}{2} S_{Di} \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$15) M_i - 1 \frac{1}{2} SD_i \text{ s.d } < M_i \text{ (KM)}$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$16) < M_i - 1 \frac{1}{2} SD_i \text{ (TM)}$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$

TABEL

SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN NASKAH MODEL PADA KELOMPOK KB AL KAUSTAR KOTA TANGERANG SELATAN

Dari tabel tersebut di atas dapat dilihat bahwa dari 6 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah model, sejumlah 3 orang atau sekitar 50% menyatakan Naskah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik sangat menarik dan sisanya sejumlah 3 orang atau sekitar 50% menyatakan menarik.

h. Panduan bagi Pengguna (*user manual*)

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned} \text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2} \\ &= \frac{112 + 14}{2} \end{aligned}$$

$$= 126/2 = 63$$

$$\begin{aligned} \text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3 \end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah buku cerita begibung yang telah disusun berdasarkan penilaian 20 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$13) \quad Mi + 1 \frac{1}{2} Sdi < SM$$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87 .

$$14) \quad Mi \text{ s.d } Mi + 1 \frac{1}{2} SDi \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$15) \quad Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \text{ s.d } < Mi \quad (K)$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$16) \quad < Mi - 1 \frac{1}{2} SDi \quad (TM)$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$.

TABEL
SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN PANDUAN MODEL PADA
KELOMPOK KB AL KAUSTAR KOTA TANGERANG SELATAN

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 6 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah panduan model, sejumlah 2 orang atau sekitar 33% menyatakan panduan model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik sangat menarik dan sisanya sejumlah 4 orang atau sekitar 67% menyatakan menarik.

3. TK Puteri Sakinah Kota Tangerang

Untuk mengukur kemenarikan naskah model beserta turunannya, tim pengembang menggunakan instrumen kemenarikan model yang diisi oleh responden peserta orientasi teknis. Pengisian instrumen dilakukan pada akhir pelaksanaan orientasi teknis. Adapun naskah yang diukur kemenarikannya adalah naskah model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik. Adapun responden tinggal memberikan tanda checklist (✓) pada pernyataan/pertanyaan dengan skor 1 s.d 4. Skor 1 merupakan skor terendah dan skor 4 merupakan skor tertinggi. Responden yang mengisi instrumen sejumlah 6 orang.

Teknik analisis data yang digunakan pada uji kemenarikan naskah adalah **analisis mean ideal**. Berikut hasil analisis masing-masing naskah.

i. Naskah Model

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 28)}{2} \\ &= \frac{112 + 28}{2}\end{aligned}$$

$$= 126/2 = 63$$

$$\begin{aligned} \text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3 \end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah buku cerita begibung yang telah disusun berdasarkan penilaian 20 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$17) \quad M_i + 1 \frac{1}{2} S_{di} < SM$$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87 .

$$18) \quad M_i \text{ s.d } M_i + 1 \frac{1}{2} S_{Di} \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$19) \quad M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ s.d } M_i \quad (KM)$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } < 63$$

$$= 39 \text{ s.d } < 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$20) \quad < M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \quad (TM)$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$

TABEL
SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN NASKAH MODEL PADA
KELOMPOK TK PUTERI SAKINAH KOTA TANGERANG

Dari tabel tersebut di atas dapat dilihat bahwa dari 6 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah model, sejumlah 3 orang atau sekitar 50% menyatakan Naskah Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik sangat menarik dan sisanya sejumlah 3 orang atau sekitar 50% menyatakan menarik.

j. Panduan bagi Pengguna (*user manual*)

Data yang didapatkan dari hasil angket dianalisis menggunakan rumus mean ideal. Rumus mean ideal dijabarkan sebagai berikut.

Jumlah Soal : 28 butir

Skala : 1-4

$$\begin{aligned}\text{Mean Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) + (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{2} \\ &= \frac{(4 \times 28) + (1 \times 14)}{2} \\ &= \frac{112 + 14}{2} \\ &= 126/2 = 63\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{SD Ideal} &= \frac{(\text{Skala Tertinggi} \times \text{Jumlah Soal}) - (\text{Skala Terendah} \times \text{Jumlah Soal})}{6} \\ &= \frac{(4 \times 28) - (1 \times 14)}{6} \\ &= \frac{112 - 14}{6} = 98/6 = 16,3\end{aligned}$$

Dari hasil angket, akan dianalisis kemenarikan naskah buku cerita begibung yang telah disusun berdasarkan penilaian 20 responden. Kriteria yang ditetapkan ada 4 yaitu:

TM	: Tidak (menarik)
KM	: Kurang (menarik)
M	: Menarik
SM	: Sangat Menarik

Untuk menentukan pada kriteria mana penilaian responden terhadap kemenarikan naskah maka dihitung menggunakan rumus mean ideal berikut ini.

$$17) \quad M_i + 1 \frac{1}{2} S_{Di} < SM$$

$$= 63 + 1 \frac{1}{2} 16 < SM$$

$$= 63 + 24 < SM$$

$$= 87 < SM$$

Artinya, kriteria Sangat Menarik (SM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor > 87 .

$$18) \quad M_i \text{ s.d } M_i + 1 \frac{1}{2} S_{Di} \quad (M)$$

$$= 63 \text{ s.d } 63 + 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= 63 \text{ s.d } 87$$

Artinya, kriteria Menarik (M) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 63 s.d 87 atau bisa ditulis $63 \leq M \leq 87$

$$19) \quad M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \text{ s.d } M_i \quad (K)$$

$$= 63 - 1 \frac{1}{2} 16 \text{ s.d } 63$$

$$= 39 \text{ s.d } 63$$

Artinya, kriteria Kurang Menarik (KM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor yang berada pada selang 39 s.d 63 atau bisa ditulis $39 \leq C < 63$

$$20) \quad < M_i - 1 \frac{1}{2} S_{Di} \quad (TM)$$

$$= < 63 - 1 \frac{1}{2} 16$$

$$= < 39$$

Artinya, kriteria Tidak Menarik (TM) diberikan kepada responden dengan jumlah skor < 39 atau bisa ditulis $T < 39$.

TABEL
SKOR JAWABAN RESPONDEN UNTUK KEMENARIKAN PANDUAN MODEL PADA
KELOMPOK TK PUTERI SAKINAH KOTA TANGERANG

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 6 responden yang melakukan penilaian terhadap kemenarikan naskah panduan model, sejumlah 2 orang atau sekitar 33%

menyatakan panduan model Model STEAM PAUD Berbasis Sibernetik sangat menarik dan sisanya sejumlah 4 orang atau sekitar 67% menyatakan menarik.

a. Uji Kemenarikan Naskah Model, Panduan Model, dan bahan ajar

HASIL UJI KEMENARIKAN

UJICOBA OPERASIONAL

NASKAH MODEL

NO.	NAMA LEMBAGA	nilai	keterangan	
Reps1	TK Taman Hati	76	Menarik (M)	66,70%
Resp2	TK Taman Hati	80	Menarik (M)	
Resp3	TK Taman Hati	95	Sangat Menarik (SM)	33,30%
Reps1	KB Al-Kautsar	78	Menarik (M)	100%
Resp2	KB Al-Kautsar	81	Menarik (M)	
Resp3	KB Al-Kautsar	77	Menarik (M)	
Reps1	TK Puteri Sakinah	76	Menarik (M)	66,70%
Resp2	TK Puteri Sakinah	80	Menarik (M)	
Resp3	TK Puteri Sakinah	95	Sangat Menarik (SM)	33,30%

HASIL UJI KEMENARIKAN

UJICOBA OPERASIONAL

PANDUAN MODEL

NO.	NAMA LEMBAGA	nilai	keterangan	
Reps1	TK Taman Hati	87	Sangat Menarik (SM)	100%
Resp2	TK Taman Hati	87	Sangat Menarik (SM)	

Resp3	TK Taman Hati	95	Sangat Menarik (SM)	
Reps1	KB Al-Kautsar	74	Menarik (M)	33,30%
Resp2	KB Al-Kautsar	92	Sangat Menarik (SM)	66,70%
Resp3	KB Al-Kautsar	95	Sangat Menarik (SM)	
Reps1	TK Puteri Sakinah	74	Menarik (M)	33,30%
Resp2	TK Puteri Sakinah	91	Sangat Menarik (SM)	66,70%
Resp3	TK Puteri Sakinah	94	Sangat Menarik (SM)	

b. Uji Keterlaksanaan Naskah model, Panduan mode dan bahan ajar

HASIL UJI KETERLAKSANAAN

UJICOBA OPERASIONAL

NASKAH MODEL

NO.	NAMA LEMBAGA	nilai	keterangan	
Reps1	TK Taman Hati	80	Baik (B)	100,00%
Resp2	TK Taman Hati	83	Baik (B)	
Resp3	TK Taman Hati	84	Baik (B)	
Reps1	KB Al-Kautsar	80	Baik (B)	65,00%
Resp2	KB Al-Kautsar	75	Baik (B)	
Resp3	KB Al-Kautsar	90	Sangat Baik (BM)	35,00%

Reps1	TK Puteri Sakinah	77	Baik (B)	68,40%
Resp2	TK Puteri Sakinah	80	Baik (B)	
Resp3	TK Puteri Sakinah	94	Sangat Baik (SB)	31,60%

HASIL UJI KETERLAKSANAAN

UJICOBA OPERASIONAL

PANDUAN MODEL

NO.	NAMA LEMBAGA	nilai	keterangan	
Reps1	TK Taman Hati	78	Baik (B)	35,00%
Resp2	TK Taman Hati	88	Sangat Baik(SB)	65,00%
Resp3	TK Taman Hati	93	Sangat Baik (SB)	
Reps1	KB Al-Kautsar	71	Baik (B)	68,40%
Resp2	KB Al-Kautsar	80	Baik (B)	
Resp3	KB Al-Kautsar	94	Sangat Baik (SB)	31,60%
Reps1	TK Puteri Sakinah	88	Sangat Baik (SB)	100,00%
Resp2	TK Puteri Sakinah	90	Sangat Baik (SB)	
Resp3	TK Puteri Sakinah	95	Sangat Baik (SB)	

