

KARYA INOVASI DAN LITERASI

Penulis:

Hanifatun Nisak, M.Pd.

Soraya Rosna Samta, M.Pd.



UU No 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat hak Cipta Pasal 2

1. Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi pencipta atau pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Hak Terkait Pasal 49

1. Pelaku memiliki hak eksklusif untuk memberikan izin atau melarang pihak lain yang tanpa persetujuannya membuat, memperbanyak, atau menyiarkan rekaman suara dan/atau gambar pertunjukannya.

Sanksi Pelanggaran Pasal 72

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

KARYA INOVASI DAN LITERASI

Penulis : Hanifatun Nisak, M.Pd.
Soraya Rosna Samta, M.Pd.
ISBN : 978-634-7268-89-1
Editor : Bayu Wijayama
Dr. Luluk Elyana S.Pd.I., M.Si.
Penata Letak : Tim Cahya Ghani Recovery
Desain Sampul : Hendry Ibanez

Hak Cipta 2026, Pada Penulis

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2026 by Penerbit Cahya Ghani Recovery

viii, 332 hlm, 15,5cm x 23 cm

Cetakan Pertama, Maret 2026

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi Undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotocopy, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Penerbit Cahya Ghani Recovery

Jl. Kyai Saleh I

Kota Semarang Jawa Tengah 50227

E-mail: cahyapublisher@gmail.com HP 081226601611

cahyagr.co.id

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku Karya Inovasi dan Literasi ini dapat disusun dan diterbitkan dengan baik. Buku ini merupakan wujud komitmen dalam mengembangkan budaya literasi, inovasi, dan keilmuan yang berkelanjutan, serta sebagai sarana untuk mendiseminasikan gagasan-gagasan kreatif dan konstruktif kepada masyarakat luas.

Buku ini memuat berbagai karya inovatif yang lahir dari pemikiran kritis, riset, serta praktik akademik sivitas. Setiap tulisan diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, dan pemecahan permasalahan aktual di tengah masyarakat, sekaligus memperkuat peran perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan intelektual dan agen perubahan.

Kami menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh penulis, editor, reviewer, dan pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Kerja sama, dedikasi, dan semangat kolaboratif yang terbangun menjadi fondasi penting dalam menghadirkan karya yang bermutu, relevan, dan bermanfaat bagi pembaca dari berbagai latar belakang.

Akhir kata, kami berharap buku ini dapat menjadi sumber inspirasi, referensi ilmiah, serta pemantik lahirnya inovasi-inovasi baru di dunia pendidikan dan literasi. Semoga kehadiran buku ini memberikan manfaat yang luas, memperkaya khazanah keilmuan, dan mendorong semangat berkarya bagi seluruh pembaca. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
BAB 1 KONSEP DASAR KARYA INOVASI DAN URGENSI	
LITERASI DALAM PAUD	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Definisi dan Cakupan Karya Inovasi dalam Konteks Pembelajaran PAUD.....	2
1.3 Urgensi Pengembangan Literasi Dini di Abad ke-21	9
1.4 Keterkaitan Karya Inovasi dan Peningkatan Kualitas Literasi Dini.....	16
1.5 Peran Guru PAUD sebagai Inovator dan Promotor Literasi	21
1.6 Rangkuman	28
1.7 Latihan dan Refleksi.....	30
LAMPIRAN	33
BAB 2 KARAKTERISTIK ANAK USIA DINI SEBAGAI BASIS	
PERANCANGAN INOVASI	36
2.1 Pendahuluan.....	36
2.2 Tinjauan Tahapan Perkembangan Anak Usia Dini.....	37
2.3 Prinsip Pembelajaran Paud Yang Inovatif Dan Berpusat Pada Anak	42
2.4 Identifikasi Gaya Belajar Dan Kebutuhan Spesifik Aud... Rangkuman	45 49
BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN DAN PEMIKIRAN KRITIS- INOVATIF	53
3.1 Pendahuluan.....	53
3.2 Tujuan Pembelajaran	53
3.3 Ruang Lingkup Materi	54
3.4 Tahapan Merumuskan Gagasan Inovasi (Desain Berpikir Sederhana)	66
3.5 Studi Kasus: Dari Masalah Pembelajaran Menjadi Ide Karya Inovasi.....	73

BAB 4 PRINSIP DASAR PENGEMBANGAN LITERASI CETAK	
DAN FONOLOGIS.....	82
4.1 Pendahuluan.....	82
4.2 Literasi Cetak: Pengenalan Huruf, Kata, Dan Konsep	
Buku	83
4.3 Literasi Fonologis: Kesadaran Bunyi Dan Pengembangan	
Keterampilan Mendengar	91
4.4 Strategi Mengembangkan Kesiapan Membaca Dan	
Menulis Secara Holistik	100
4.5 Rangkuman	109
4.6 Pertanyaan Refleksi.....	110
4.7 Tugas Dan Aktivitas.....	111
BAB 5 LITERASI VISUAL DAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI	
TEPAT GUNA.....	113
5.1 Pendahuluan.....	113
5.2 Literasi Visual: Memahami Gambar, Simbol, Dan	
Komunikasi Non-Verbal	114
5.3 Literasi Digital Dini: Pengenalan Media Digital Edukatif	
Sederhana Dan Penggunaan Teknologi Secara Etis Dan	
Tepat.....	124
5.4 Menganalisis Kualitas Visual Pada Bahan Literasi	
Paud.....	138
Rangkuman	151
Pertanyaan Refleksi.....	153
BAB 6 INTEGRASI KEARIFAN LOKAL DAN NILAI ETIKA..	154
6.1 Pendahuluan.....	154
6.2 Konsep Dan Sumber Kearifan Lokal Yang Relevan Untuk	
Paud.....	156
6.3 Strategi Mengintegrasikan Nilai Kearifan Lokal Dalam	
Karya Inovasi Dan Bahan Literasi	161
6.4 Etika Dalam Pengembangan Karya Inovasi.....	170
6.5 Tantangan Dan Solusi	180
6.6 Rangkuman	182

6.7 Tugas Dan Aktivitas.....	183
6.8 Pertanyaan Refleksi.....	183
BAB 7 PERENCANAAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF (APE) DAN PROTOTIPE INOVASI	184
7.1 Prinsip Desain APE yang Aman, Menarik, dan Mendukung Perkembangan AUD.....	184
7.2 Proses Pembuatan Prototipe APE dari Bahan Bekas/Sederhana.....	186
7.3 Aspek Ergonomi dan Kesesuaian APE dengan Kurikulum PAUD	188
7.4 Latihan dan Refleksi.....	191
BAB 8 PENGEMBANGAN BAHASALITERASI KREATIF UNTUK AUD	194
8.1 Anatomi dan Prinsip Penulisan Buku Cerita Anak yang Menarik dan Edukatif.....	194
8.2 Panduan Merancang Modul dan Kartu Edukatif yang Berbasis Literasi Dini	197
8.3 Teknik Ilustrasi Sederhana dan Penyusunan Tata Letak Bahan Literasi	199
8.4 Latihan Soal dan Refleksi	202
RINGKASAN	207
BAB 9 INOVASI MEDIA DIGITAL SEDERHANA.....	210
9.1 PRINSIP DESAIN USER INTERFACE (UI) DAN USER EXPERIENCE (UX) UNTUK ANAK USIA DINI	210
9.2 PEMANFAATAN APLIKASI/SOFTWARE GRATIS UNTUK MEMBUAT MEDIA DIGITAL EDUKATIF.....	212
9.3 INTEGRASI UNSUR AUDIO DAN VISUAL YANG EFEKTIF DALAM MEDIA DIGITAL	216
9.4 LATIHAN SOAL DAN REFLEKSI	219
RINGKASAN	222

BAB 10 STRATEGI IMPLIKASI KARYA INOVASI DALAM PEMBELAJARAN	224
10.1 LANGKAH-LANGKAH MENGINTEGRASIKAN APE/ MEDIA DIGITAL KE DALAM KEGIATAN MAIN ANAK ...	224
10.2 TEKNIK MENDONGENG DAN MEMANFAATKAN BAHAN LITERASI SECARA EFEKTIF DI KELAS ANAK.....	228
10.3 MANAJEMEN KELAS DAN PENGATURAN LINGKUNGAN BELAJAR UNTUK MENDORONG INOVASI.....	232
10.4 LATIHAN SOAL DAN REFLEKSI	236
RINGKASAN	240
BAB 11 EVALUASI EFEKTIVITAS DAN REFLEKSI DIRI.....	243
11.1 Metode Sederhana Menguji Coba dan Mengukur Efektivitas Karya Inovasi	243
11.2 Proses Evaluasi Kesesuaian Karya Inovasi dengan Tahapan Perkembangan AUD	249
11.3 Refleksi Berkelanjutan: Melakukan Perbaikan dan Pengembangan Lanjutan	252
11.4 Latihan Soal dan Refleksi.....	255
BAB 12 POFESIOALISME GURU DAN TREND MASA DEPAN.....	259
12.1 SIKAP PROAKTIF, BERTANGGUNG JAWAB, DAN ETIS DALAM PEMANFAATAN PRODUK INOVASI DAN LITERASI	259
12.2 DISEMINASI KARYA INOVASI DAN KOLABORASI PROFESIONAL.....	261
12.3 TREND DAN ISU TERKINI DALAM INOVASI MEDIA DAN PERKEMBANGAN LITERASI DINI GLOBAL	264
12.4 RENCANA AKSI PRIBADI MENJADI GURU PAUD YANG INOVATIF	268
12.5 LATIHAN SOAL DAN REFLEKSI	271
RINGKASAN	274
GLOSARIUM.....	276
DAFTAR PUSTAKA	300
PROFIL PENULIS.....	329

BAB 1

KONSEP DASAR KARYA INOVASI DAN URGENSI LITERASI DALAM PAUD

1.1 Pendahuluan

Rasional Bab

Bab ini merupakan fondasi pemahaman mahasiswa tentang karya inovasi dan literasi dalam konteks Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Pemahaman yang kuat terhadap konsep dasar, urgensi, dan keterkaitan antara inovasi dan literasi menjadi prasyarat penting sebelum mahasiswa dapat merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan karya inovasi yang berkualitas dalam pembelajaran PAUD.

Tujuan Pembelajaran Bab

Setelah mempelajari bab ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dan definisi karya inovasi dalam konteks pembelajaran PAUD secara komprehensif.
2. Mengidentifikasi berbagai jenis karya inovasi yang relevan dengan pembelajaran anak usia dini.
3. Menganalisis urgensi pengembangan literasi dini di abad ke-21.
4. Menjelaskan keterkaitan antara karya inovasi dan peningkatan kualitas literasi dini.
5. Menguraikan peran strategis guru PAUD sebagai inovator dan promotor literasi.
6. Mengembangkan kesadaran akan tanggung jawab profesional dalam mengembangkan inovasi dan literasi.

Ruang Lingkup Bab

Bab ini mencakup empat subbab utama yang saling berkaitan. Pertama, definisi dan cakupan karya inovasi dalam konteks pembelajaran PAUD yang membahas pengertian, jenis, dan karakteristik inovasi yang efektif. Kedua, urgensi pengembangan literasi dini di abad ke-21 yang mengeksplorasi

konsep, komponen, serta tantangan dan peluang literasi dini. Ketiga, keterkaitan antara karya inovasi dan peningkatan kualitas literasi dini yang menunjukkan sinergi keduanya. Keempat, peran guru PAUD sebagai inovator dan promotor literasi yang menekankan kompetensi dan strategi yang diperlukan.

Peta Konsep

KARYA INOVASI & LITERASI DALAM PAUD



1.2 Definisi dan Cakupan Karya Inovasi dalam Konteks Pembelajaran PAUD

1.2.1 Pengertian Inovasi dalam Pendidikan

Inovasi dalam pendidikan merujuk pada proses memperkenalkan ide, metode, atau produk baru yang memberikan nilai tambah dan perbaikan signifikan dalam praktik pembelajaran (Rogers, 2019). Dalam konteks yang lebih spesifik, inovasi pendidikan dapat didefinisikan

sebagai upaya sistematis dan terencana untuk mengubah, memperbaharui, atau mengembangkan aspek-aspek pendidikan guna mencapai tujuan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

West dan Farr (2020) mendefinisikan inovasi sebagai pengenalan dan aplikasi yang disengaja dari ide, proses, produk, atau prosedur baru dalam suatu konteks yang relevan, yang dirancang untuk memberikan manfaat bagi individu, kelompok, organisasi, atau masyarakat luas. Definisi ini menekankan tiga elemen kunci: pertama, kesengajaan dalam memperkenalkan sesuatu yang baru; kedua, aplikasi praktis (bukan sekadar ide); dan ketiga, orientasi pada manfaat atau nilai tambah.

Dalam konteks Pendidikan Anak Usia Dini, inovasi memiliki karakteristik khusus karena harus mempertimbangkan tahapan perkembangan anak yang masih berada pada masa golden age (usia 0-6 tahun). Inovasi PAUD tidak hanya berkaitan dengan pengembangan teknologi atau media pembelajaran, tetapi juga mencakup pendekatan pedagogis, metode pembelajaran, desain lingkungan belajar, dan pengembangan materi yang sesuai dengan prinsip *developmentally appropriate practice* (Morrison, 2021).

Karya inovasi dalam PAUD dapat dipahami sebagai hasil kreativitas dan pemikiran kritis yang diwujudkan dalam bentuk produk, media, alat, metode, atau sistem yang baru atau diperbaharui untuk mendukung proses pembelajaran dan perkembangan anak usia dini secara holistik dan integrative. Karya inovasi ini bersifat kontekstual, artinya harus disesuaikan dengan kebutuhan, karakteristik, dan budaya lokal di mana pembelajaran berlangsung.

Beberapa prinsip dasar inovasi dalam PAUD meliputi: (1) berpusat pada anak (*child-centered*), yaitu menempatkan

kebutuhan dan perkembangan anak sebagai prioritas utama; (2) bermakna dan fungsional, yaitu memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari anak; (3) menyenangkan dan engaging, yaitu membangkitkan minat dan motivasi intrinsik anak untuk belajar; (4) developmentally appropriate, yaitu sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif, sosial-emosional, fisik, dan bahasa anak; dan (5) mengintegrasikan berbagai aspek perkembangan secara holistik (NAEYC, 2020).

1.2.2 Jenis-Jenis Karya Inovasi dalam PAUD

Karya inovasi dalam PAUD dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis berdasarkan bentuk, fungsi, dan tujuan penggunaannya. Pemahaman tentang jenis-jenis inovasi ini penting agar guru PAUD dapat memilih dan mengembangkan karya inovasi yang paling sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

A. Inovasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran inovatif merupakan alat bantu yang memfasilitasi proses komunikasi dan transmisi pengetahuan dari guru ke anak atau antar anak (Smaldino et al., 2019). Dalam PAUD, media pembelajaran harus bersifat konkret, manipulatif, dan multisensori untuk mengakomodasi cara belajar anak yang masih berada pada tahap operasional konkret. Contoh media pembelajaran inovatif meliputi: multimedia interaktif, busy book dengan berbagai tekstur, panel interaktif sensorik, dan kartu bergambar bertema.

B. Alat Permainan Edukatif (APE)

APE merupakan salah satu karya inovasi yang sangat esensial dalam PAUD karena bermain adalah cara alamiah anak belajar. APE inovatif dirancang untuk merangsang berbagai aspek perkembangan anak melalui aktivitas

bermain yang menyenangkan (Nilawati et al., 2021). APE dapat dibedakan menjadi: APE konvensional yang dikembangkan dengan sentuhan inovatif, APE berbasis teknologi sederhana (seperti puzzle magnet), APE berbasis kearifan lokal, dan APE yang dapat disesuaikan (adaptive toys) untuk anak berkebutuhan khusus.

C. Inovasi Bahan Literasi

Bahan literasi inovatif mencakup berbagai material yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan literasi dini anak, termasuk literasi baca-tulis, numerasi, visual, dan digital. Jenis bahan literasi inovatif meliputi: big book dengan ilustrasi menarik dan interaktif, kartu cerita bergambar (story card), buku saku (pocket book) dengan tema yang dekat dengan kehidupan anak, papan cerita magnetik, dan bahan literasi berbasis augmented reality.

D. Inovasi Media Digital Edukatif

Di era digital, penggunaan teknologi dalam PAUD perlu dilakukan secara bijak dan sesuai dengan prinsip screen time yang sehat. Media digital edukatif yang inovatif dirancang untuk memberikan pengalaman belajar interaktif dan adaptif (Hirsh-Pasek et al., 2020). Contohnya meliputi: aplikasi pembelajaran interaktif yang sesuai usia, e-book interaktif dengan narasi audio, video pembelajaran yang engaging dan singkat (3-5 menit), serta games edukatif berbasis problem-solving.

E. Inovasi Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar yang inovatif menciptakan setting yang merangsang eksplorasi, kreativitas, dan interaksi sosial anak (Wien, 2018). Ini mencakup: pojok baca yang nyaman dengan koleksi buku yang variatif, sentra pembelajaran yang dirancang dengan prinsip learning center, outdoor learning space yang memanfaatkan alam

sebagai sumber belajar, dan ruang maker space sederhana untuk anak bereksplorasi dengan berbagai bahan.

F. Inovasi Prototipe dan Model Pembelajaran

Prototipe dan model pembelajaran inovatif mengintegrasikan berbagai komponen pembelajaran dalam satu sistem yang koheren (Joyce et al., 2018). Contohnya meliputi: model pembelajaran tematik integratif berbasis proyek, prototipe pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) untuk anak usia dini, model pembelajaran berbasis loose parts, dan model pembelajaran berbasis literasi dini terintegrasi.

1.2.3 Karakteristik Karya Inovasi yang Efektif untuk Anak Usia Dini

Tidak semua karya inovasi cocok atau efektif untuk anak usia dini. Karya inovasi yang berkualitas harus memenuhi sejumlah karakteristik khusus yang mempertimbangkan keunikan perkembangan anak usia dini.

A. Developmentally Appropriate (Sesuai Perkembangan)

Karya inovasi harus sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif, sosial-emosional, fisik, dan bahasa anak. Prinsip Developmentally Appropriate Practice (DAP) menekankan pentingnya memahami rentang perkembangan normal anak dan merancang pengalaman belajar yang menantang namun tetap dapat dicapai (Copple & Bredekamp, 2019). Misalnya, untuk anak usia 2-3 tahun, puzzle dengan 4-6 keping lebih sesuai dibandingkan puzzle 20 keping.

B. Aman dan Ramah Anak

Keamanan adalah prioritas utama dalam setiap karya inovasi PAUD. Material yang digunakan harus non-toksik, tidak memiliki bagian yang tajam atau mudah terlepas

yang dapat membahayakan anak, dan ukurannya sesuai untuk menghindari risiko tersedak (Slentz & Krogh, 2020). Selain itu, desain karya inovasi harus ergonomis, dengan ukuran yang proporsional dengan tubuh anak dan mudah digenggam oleh tangan kecil mereka.

C. Menarik dan Engaging

Karya inovasi harus mampu menarik perhatian dan mempertahankan keterlibatan anak dalam proses belajar. Penggunaan warna-warna cerah yang kontras, bentuk yang variatif, tekstur yang berbeda, dan elemen kejutan (surprise element) dapat membuat karya inovasi lebih engaging (Drew et al., 2018). Namun, perlu diperhatikan agar stimulasi visual dan auditori tidak berlebihan sehingga malah membuat anak kehilangan fokus.

D. Fleksibel dan Multifungsi

Karya inovasi yang efektif dapat digunakan dengan berbagai cara dan untuk berbagai tujuan pembelajaran (open-ended). Misalnya, balok kayu tidak hanya dapat digunakan untuk belajar konsep geometri, tetapi juga untuk mengembangkan kreativitas dalam membangun, belajar konsep keseimbangan, mengembangkan kemampuan motorik halus, dan sebagai media bermain simbolik.

E. Merangsang Berbagai Aspek Perkembangan

Karya inovasi yang berkualitas mampu merangsang perkembangan anak secara holistik, tidak hanya satu aspek perkembangan saja. Sebuah APE yang baik, misalnya, dapat sekaligus mengembangkan kemampuan kognitif (problem-solving), motorik halus (koordinasi mata-tangan), bahasa (memperkaya kosakata), dan sosial-emosional (berbagi dan bergiliran) (Morrison, 2021).

F. Berbasis Konteks Lokal dan Kearifan Budaya

Karya inovasi yang efektif untuk PAUD di Indonesia perlu mengintegrasikan unsur kearifan lokal dan budaya setempat. Hal ini membantu anak mengenal dan menghargai identitas budayanya sendiri sambil mengembangkan berbagai kompetensi (Mulyasa, 2019). Contohnya, penggunaan motif batik dalam desain buku cerita, atau permainan tradisional yang dimodifikasi dengan sentuhan modern.

G. Mendorong Interaksi Sosial

Mengingat perkembangan sosial-emosional adalah aspek penting di usia dini, karya inovasi sebaiknya mendorong interaksi antar anak atau antara anak dengan guru/orang dewasa (Vygotsky, 2018). Media atau APE yang dapat dimainkan bersama-sama lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan sosial seperti berbagi, bernegosiasi, dan berkolaborasi.

H. Mudah Digunakan dan Dipelihara

Karya inovasi harus praktis dalam penggunaan sehari-hari. Material yang mudah dibersihkan, tidak mudah rusak, dan tidak memerlukan maintenance yang rumit akan lebih sustain digunakan dalam jangka panjang (Slentz & Krogh, 2020). Instruksi penggunaan juga harus sederhana dan dapat dipahami baik oleh guru maupun orang tua.

I. Mengintegrasikan Teknologi Secara Tepat

Jika melibatkan teknologi digital, karya inovasi harus mengikuti pedoman penggunaan teknologi untuk anak usia dini yang sehat. American Academy of Pediatrics (AAP) merekomendasikan screen time yang terbatas dan selalu didampingi interaksi sosial yang bermakna (AAP, 2019). Teknologi sebaiknya digunakan sebagai alat untuk memperkaya pengalaman belajar, bukan menggantikan interaksi manusia dan eksplorasi konkret.