

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Filosofis

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini (PAUD), pembelajaran berbasis alam menawarkan pendekatan yang tidak hanya memperkenalkan anak pada dunia sekitar mereka, tetapi juga mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis yang esensial bagi mereka dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Pembelajaran proyek berbasis alam bukan hanya sekadar metode, melainkan suatu pendekatan yang mengintegrasikan dunia alam sebagai media belajar untuk mengembangkan potensi anak secara holistik, termasuk dalam aspek kognitif, sosial, emosional, dan spiritual. Pembelajaran proyek berbasis alam memiliki dasar filosofi yang kuat, yang mengarah pada pemahaman mendalam tentang pentingnya pengalaman langsung sebagai bagian dari proses pembelajaran. Oleh karena itu, landasan filosofis untuk model manajemen strategi pembelajaran proyek berbasis alam ini bertujuan untuk memahami dasar-dasar pemikiran yang mendukung implementasinya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini.

Berbagai pemikiran filsafat pendidikan telah menekankan pentingnya pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan sebagai sarana untuk mengembangkan pemikiran kritis dan pemahaman yang lebih dalam. Melalui pendekatan ini, anak-anak didorong untuk menjadi pembelajar yang aktif dan kreatif, mengamati dan merenungi fenomena alam yang ada di sekitar mereka, serta menemukan konsep-konsep baru melalui eksplorasi dan interaksi dengan alam. Berikut ini adalah landasan filosofis yang mendasari pentingnya pembelajaran proyek berbasis alam dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini, berdasarkan pandangan para ahli filsafat pendidikan.

1. Konstruktivisme Kognitif Jean Piaget

Jean Piaget memberikan kerangka teoritis mengenai bagaimana pengetahuan dibangun secara internal oleh anak. Piaget memandang bahwa anak bukan penerima pasif informasi, tetapi *little scientist* yang secara aktif mengkonstruksi pengetahuan melalui proses asimilasi, akomodasi, dan equilibration (Piaget, 2003; Sharma & Shukla, 2023). Tahapan perkembangan kognitif Piaget menjelaskan bahwa anak usia 5–6 tahun berada pada tahap praoperasional, di mana proses belajar berlangsung paling efektif melalui pengalaman konkret, manipulasi objek, eksplorasi lingkungan, dan penggunaan simbol-simbol awal.

Lingkungan alam menyediakan kondisi ideal bagi mekanisme konstruktivisme kognitif, ketika anak mengamati pertumbuhan tanaman, membandingkan bentuk bebatuan, mencermati aliran air, atau mengelompokkan daun berdasarkan warna, anak melakukan proses pemahaman makna melalui restrukturisasi skema kognitif. Situasi-situasi ini memicu terjadinya ketidakseimbangan kognitif yang mendorong anak bertanya, mencari bukti, memprediksi hasil, dan merevisi pemahaman yang merupakan komponen inti dari keterampilan berpikir kritis.

Dalam konteks pembelajaran proyek berbasis alam, teori Piaget memberikan justifikasi filosofis bahwa pengalaman konkret harus menjadi pusat desain pembelajaran. Melalui kegiatan proyek, anak tidak sekadar mengamati fenomena alam, tetapi terlibat dalam proses berpikir ilmiah sederhana: mengumpulkan data, membuat dugaan, membandingkan temuan, dan menarik kesimpulan. Proses ini memungkinkan berkembangnya indikator-indikator berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: mengamati/bertanya, mengidentifikasi masalah, memberi alasan, memilih solusi, serta berkomunikasi secara kolaboratif.

2. Pragmatisme John Dewey

Dewey merupakan tokoh kunci pragmatisme Amerika yang memandang pengetahuan sebagai hasil inkuiri yang tertanam dalam tindakan, pengalaman, dan konsekuensi praktis di dunia nyata. Pendidikan,

bagi Dewey, adalah rekonstruksi pengalaman yang berkelanjutan dalam interaksi dengan lingkungan (Dewey, 2024; Thorburn, 2017).

Dari sisi Dewey, pendidikan yang bermakna harus berangkat dari *learning by doing* dan dibentuk menjadi pengalaman yang berkualitas, yakni pengalaman yang memiliki kontinuitas (menghubungkan masa lalu–kini–masa depan) dan interaksi (mengaitkan individu dengan lingkungan, alat, dan orang lain) (Dewey, 2022). Prinsip-prinsip ini melegitimasi alam sebagai medium belajar: ketika anak mengamati perubahan air, memeriksa tanah, atau mencatat jejak cuaca, mereka tidak sekadar melihat, melainkan menafsirkan, menjelaskan sebab-akibat, dan menguji dugaan dalam konteks kehidupan.

Dewey juga menegaskan bahwa lingkungan alam merupakan laboratorium pendidikan yang paling autentik. Ketika anak memeriksa tanah, mengamati perubahan cuaca, atau menelusuri jejak serangga, mereka tidak hanya melihat fenomena, tetapi menafsirkan, menjelaskan, dan menguji dugaan. Dengan demikian, Dewey memberikan kerangka epistemologis bahwa pembelajaran proyek berbasis alam harus bersifat autentik, inkuiri, dan reflektif, sehingga anak belajar membangun alasan dan menilai bukti secara mandiri.

3. Sosiokonstruktivisme Lev Vygotsky

Jika Piaget menjelaskan proses internal dan Dewey menjelaskan sifat pengalaman, maka Vygotsky menjelaskan peran interaksi sosial dalam perkembangan berpikir kritis. Melalui konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), Vygotsky menegaskan bahwa anak berkembang optimal ketika memperoleh dukungan (*scaffolding*) yang terarah dari guru atau teman sebaya (Devi, 2019; L. Vygotsky, 2011; L. S. Vygotsky, 1978).

Bahasa menjadi alat mediasi kognitif: melalui dialog, anak menamai fenomena alam, menimbang bukti, mengungkapkan alasan, dan merencanakan tindakan. Pembelajaran proyek berbasis alam menyediakan konteks kolaboratif di mana anak berdiskusi, saling memberi pendapat, dan menyelesaikan masalah bersama. Di sinilah indikator berpikir kritis muncul

secara natural melalui mekanisme sosial: bertanya, berargumentasi, merumuskan masalah, dan mengambil keputusan.

Dengan perspektif ini, Vygotsky memberikan struktur pada bagaimana pengalaman alam (Dewey) dan proses konstruksi kognitif (Piaget) dimediasi secara sosial sehingga berdampak optimal bagi perkembangan kemampuan berpikir kritis anak.

Ketiga teori ini saling melengkapi dan menjadi fondasi untuk pengembangan model manajemen strategi pembelajaran proyek berbasis alam. Piaget menjelaskan bagaimana anak memproses dan mengkonstruksi pengetahuan secara internal. Dewey menjelaskan mengapa pengalaman otentik diperlukan. Vygotsky menjelaskan bagaimana pengalaman itu dimediasi sosial. Dengan integrasi pemikiran Piaget, Dewey, Vygotsky, pembelajaran proyek berbasis alam ditempatkan sebagai pendekatan yang bukan hanya menyajikan pengalaman otentik, tetapi juga mengelola pengalaman tersebut melalui interaksi sosial dan proses konstruksi internal, sehingga mampu secara bermakna meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini.

B. Landasan Sistem Nilai

1. Nilai Teologis

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan karakter dan kemampuan berpikir kritis anak, terutama dalam konteks pendidikan Islam. Dalam ajaran Islam, pendidikan tidak hanya dilihat sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai proses internalisasi nilai-nilai kehidupan yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadist. Pendidikan Islam menekankan pentingnya pendekatan holistik yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang semuanya berkontribusi pada pengembangan karakter anak (Muspiroh, 2016; Sholihah & Maulida, 2020).

Salah satu metode yang relevan dalam pendidikan anak usia dini adalah pembelajaran berbasis eksplorasi alam. Metode ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan autentik, tetapi juga memungkinkan anak untuk mengenal kebesaran Allah Swt melalui interaksi

langsung dengan ciptaan-Nya. Alam semesta, sebagai manifestasi dari kekuasaan dan kebijaksanaan Allah, menjadi sarana penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa eksplorasi alam dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu anak, yang merupakan bagian dari tuntunan agama untuk merenungi ciptaan Allah sebagai bentuk ibadah (Hidayati et al., 2022; Saidah, 2021).

Dalam konteks ini, pendidikan nilai dalam Islam berperan sentral dalam membentuk karakter anak. Pendidikan nilai tidak hanya mengajarkan norma-norma moral, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai spiritual yang mendalam ke dalam kurikulum pendidikan. Hal ini mencakup pengajaran akhlak yang baik, kepedulian sosial, dan rasa tanggung jawab, yang semuanya merupakan elemen penting dalam pendidikan karakter yang berbasis pada ajaran Islam (Abdurrahman, 2019; hami et al., 2018). Dengan demikian, pendidikan yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan eksplorasi alam dapat menciptakan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis tetapi juga memiliki karakter yang kuat dan spiritual yang mendalam (Fathurohim, 2023; Jamil, 2023). Dalam ayat Al-Qur'an Al-Jasiyah ayat 13, Allah Swt berfirman :

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ
لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

"Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya (sebagai rahmat) dari-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berpikir."

Ayat ini menegaskan bahwa segala yang ada di alam semesta merupakan rahmat dan karunia dari Allah Swt yang harus dimanfaatkan dan dipelajari oleh manusia. Dalam konteks pembelajaran anak usia dini, eksplorasi alam menjadi sarana efektif untuk mengenalkan anak pada fenomena alam yang ada di sekitar mereka. Proses ini mengajarkan anak

untuk merenung, berpikir kritis, dan memahami bahwa segala sesuatu di dunia ini adalah bagian dari tanda-tanda kebesaran Allah Swt.

Pembelajaran berbasis eksplorasi alam dalam konteks pendidikan anak usia dini memiliki relevansi yang mendalam dengan pandangan Islam mengenai pentingnya merenungi ciptaan Allah sebagai sarana untuk memahami kebesaran-Nya. Pendekatan ini memungkinkan anak-anak untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas melalui pengalaman nyata. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran di Taman Kanak-Kanak Sekolah Alam yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis eksplorasi untuk membangun fondasi kognitif, afektif, dan psikomotorik yang holistik.

Al-Qur'an secara khusus menekankan pentingnya memerhatikan dan merenungkan alam semesta sebagai sarana belajar dan memahami kebesaran Allah. Dalam QS. Al-Baqarah ayat 164, Allah Swt berfirman :

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, kapal yang berlayar di laut membawa apa yang bermanfaat bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan itu dihidupkan-Nya bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir."

Allah Swt mengajak manusia untuk memahami tanda-tanda kebesaran-Nya yang terhampar dalam fenomena alam, sehingga hal ini menjadi landasan teologis yang sangat kuat bagi pembelajaran berbasis eksplorasi alam. Ayat ini menjadi pijakan bahwa mengajak anak untuk

mengeksplorasi dan memahami lingkungan sekitar adalah bagian dari upaya untuk menanamkan nilai-nilai berpikir kritis dan reflektif sejak usia dini. Ayat ini juga memperkuat pentingnya alam sebagai sumber pembelajaran bagi anak usia dini. Dalam proses belajar berbasis eksplorasi alam, anak-anak diajak untuk mengamati dan merenungkan fenomena alam seperti pergantian siang dan malam, hujan, serta kehidupan hewan dan tumbuhan. Melalui pengalaman ini, anak-anak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memperoleh pemahaman tentang keteraturan dan keajaiban ciptaan Allah Swt.

Pendekatan pembelajaran berbasis alam dalam pendidikan anak usia dini, sangat relevan dengan konsep bahwa alam dan segala isinya merupakan sarana belajar yang diciptakan oleh Allah. Dalam konteks ini, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai proses internalisasi nilai-nilai spiritual dan moral yang dapat diperoleh melalui interaksi dengan alam. Sejarah kehidupan Nabi Muhammad Saw menunjukkan banyak momen di mana beliau mengajarkan pentingnya memahami dan memanfaatkan alam sebagai bentuk ibadah dan pembelajaran. Misalnya, beliau sering menggunakan contoh dari alam, seperti tumbuhan dan hewan, untuk menyampaikan nilai-nilai penting kepada para sahabatnya (Nurma & Maemonah, 2021).

Salah satu contoh yang terkenal adalah perumpamaan Nabi Muhammad Saw tentang pohon kurma, di mana beliau menggambarkan seorang mukmin seperti pohon kurma yang memberikan manfaat bagi sekitarnya. Hadis ini menekankan pentingnya karakter yang bermanfaat dan produktif, yang dapat diajarkan kepada anak-anak melalui observasi dan pengalaman langsung dengan alam (Chasanah, 2023). Dengan mengajak anak-anak untuk mengamati dan memahami alam, mereka dapat belajar untuk menjadi individu yang bermanfaat dan memiliki rasa tanggung jawab terhadap lingkungan mereka.

Lebih lanjut, Nabi Muhammad Saw juga mengajak para sahabatnya untuk memperhatikan tanda-tanda alam, seperti arah angin dan pergerakan

bintang-bintang. Ini menunjukkan bahwa dengan mengamati fenomena alam, seseorang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memahami kekuasaan Allah Swt. Proses ini tidak hanya meningkatkan kecerdasan kognitif anak, tetapi juga memperkuat spiritualitas mereka (Nugraheny, 2020). Dengan demikian, pembelajaran berbasis alam dapat menjadi metode yang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini, sekaligus menanamkan nilai-nilai moral dan spiritual yang penting dalam ajaran Islam. Selain itu Allah Swt juga berfirman di dalam QS. Al-Mulk ayat 15 :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ

"Dialah yang menjadikan bumi itu mudah bagi kamu, maka berjalanlah di segala penjurunya dan makanlah dari rezeki-Nya. Dan hanya kepada-Nya-lah kamu (kembali setelah) dibangkitkan."

Ayat ini menjadi landasan kuat untuk pendekatan pembelajaran berbasis eksplorasi alam, di mana anak-anak diajak untuk berjalan dan menjelajahi bumi, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui pengalaman langsung. Pendekatan ini membantu anak-anak memahami bahwa bumi ini diciptakan Allah dengan penuh hikmah dan pelajaran, sehingga mereka bisa tumbuh menjadi individu yang kritis, kreatif, dan memiliki rasa syukur terhadap karunia Allah.

Dalam ajaran Islam, konsep Tafakkur (merenungkan) dan Tadabbur (berpikir mendalam) sangat dianjurkan sebagai bagian dari proses pembelajaran. Melalui pembelajaran berbasis eksplorasi alam, anak-anak dapat menjalankan proses tafakkur dan tadabbur, dengan merenungi kebesaran Allah Swt melalui ciptaan-Nya. Proses ini tidak hanya memperkaya wawasan dan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga mengajarkan anak-anak untuk bersyukur dan mengagumi kebesaran Allah.

Pembelajaran berbasis alam juga mencerminkan konsep Fitrah, di mana setiap anak dilahirkan dengan potensi untuk belajar dan mencari

kebenaran. Dengan metode ini, anak-anak dapat mengembangkan potensi tersebut melalui interaksi dengan lingkungan alam, sehingga mereka dapat memahami keteraturan, keindahan, dan kebesaran ciptaan Allah Swt.

Dengan demikian, pembelajaran inovasi berbasis alam memiliki landasan teologis yang kuat dalam ajaran Islam. Melalui interaksi dengan alam, anak-anak tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir kritis tetapi juga memperkuat hubungan spiritual mereka dengan Sang Pencipta. Pendekatan ini sejalan dengan nilai-nilai Islam yang mengajarkan pentingnya merenungi, mempelajari, dan menghargai tanda-tanda kebesaran Allah Swt sebagai bagian dari proses pendidikan yang holistik.

2. Nilai Etis

Pembelajaran berbasis alam merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan pengalaman belajar anak dengan lingkungan alam sekitar untuk mendukung perkembangan kognitif, emosional, dan sosial secara menyeluruh. Pendekatan ini menawarkan kerangka etis dalam pendidikan anak usia dini yang menekankan pada tanggung jawab pendidikan, keterlibatan sosial, dan kepedulian terhadap lingkungan. Penelitian ini mengangkat nilai-nilai etis yang terintegrasi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis anak usia dini, dengan mengutamakan prinsip pendidikan berkelanjutan dan pengembangan karakter melalui pendekatan humanistik.

Tanggung Jawab Pendidikan dalam Pengembangan Anak. Nilai etis utama dalam pendidikan anak usia dini adalah tanggung jawab terhadap pengembangan anak, khususnya dalam fase perkembangan yang sangat sensitif. Pada usia dini, anak-anak berada dalam periode krusial di mana strategi pembelajaran yang diterapkan harus mendukung perkembangan kognitif, emosional, dan sosial mereka secara maksimal (Widiastuti, 2015). Pendekatan pembelajaran berbasis alam memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, memungkinkan anak untuk memahami konsep-konsep

melalui interaksi langsung dengan lingkungan mereka, bukan sekadar teori atau simulasi (Rahmawati & Atmojo, 2021).

Pengalaman belajar ini memberikan ruang bagi anak untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara kritis. Sebagai contoh, ketika anak-anak terlibat dalam kegiatan seperti mengamati tumbuhan atau mengidentifikasi pola cuaca, mereka tidak hanya belajar konsep ilmiah, tetapi juga mempraktikkan kemampuan berpikir kritis dalam pengambilan keputusan (Dara, 2021).

Kepedulian terhadap Lingkungan dalam Pendidikan Berbasis Alam. Pemanfaatan alam sebagai media pembelajaran menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan. Anak-anak belajar bahwa tindakan mereka memiliki dampak terhadap keberlanjutan ekosistem, sehingga mengajarkan mereka pentingnya melestarikan alam sejak dini (Paridah & Koenarso, 2020). Dalam konteks keberlanjutan, pendidikan berbasis alam menawarkan pendekatan holistik yang mendidik anak-anak untuk menjadi generasi yang peduli terhadap lingkungan melalui pengalaman langsung.

Sebagai contoh, melalui kegiatan seperti menanam pohon, anak-anak diajarkan tanggung jawab terhadap alam sekaligus merasakan manfaat dari kerja kolaboratif. Aktivitas semacam ini tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis mereka, tetapi juga membangun rasa empati terhadap makhluk hidup lain (Akmalia, 2023).

Inklusivitas dan Kesetaraan Akses Pendidikan. Nilai inklusivitas merupakan aspek etis yang penting dalam pembelajaran berbasis alam. Pendekatan ini menawarkan fleksibilitas yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar anak, baik mereka yang memiliki gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik (Elviana, 2017). Strategi ini memungkinkan semua anak, terlepas dari latar belakang atau kemampuan mereka, untuk mengakses pembelajaran yang bermutu dan bermakna.

Misalnya, anak-anak yang lebih aktif secara fisik mungkin lebih menikmati kegiatan eksplorasi di alam dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional di dalam kelas. Dengan memberikan ruang bagi

berbagai jenis pembelajaran, pembelajaran berbasis alam mendukung prinsip keadilan dalam Pendidikan (Rahmawati & Atmojo, 2021).

Pengembangan Kemandirian dan Kepercayaan Diri. Nilai etis lain yang diangkat dalam pendekatan pembelajaran berbasis alam adalah pengembangan kemandirian dan kepercayaan diri anak. Dengan memberikan kebebasan kepada anak untuk menemukan jawaban melalui eksplorasi mereka sendiri, pendekatan ini mendorong anak untuk mengambil inisiatif dan bertanggung jawab atas proses pembelajaran mereka (Nisfa et al., 2022). Sebagai contoh, dalam kegiatan seperti memecahkan masalah sederhana di alam, anak-anak belajar untuk mengandalkan kemampuan mereka sendiri dan mempercayai keputusan yang mereka buat. Hal ini membantu membangun fondasi kemandirian yang penting untuk keberhasilan mereka di masa depan. Pendekatan ini juga menempatkan anak sebagai pusat pembelajaran, menghargai potensi individu mereka, dan menekankan pendekatan humanistik dalam Pendidikan (Mulyani et al., 2023).

Pembentukan Karakter Melalui Pembelajaran Berbasis Alam. Pembelajaran berbasis alam juga berkontribusi pada pembentukan karakter anak. Melalui kegiatan di alam terbuka, anak-anak belajar tentang disiplin, kerja sama, dan pentingnya menghargai keberagaman makhluk hidup. Nilai-nilai moral seperti empati, kepedulian terhadap sesama, dan tanggung jawab sosial dapat ditanamkan melalui interaksi anak-anak dengan alam (Iskariyana & Ningsih, 2021). Sebagai contoh, dalam kegiatan seperti membersihkan area taman bersama-sama, anak-anak diajarkan untuk bekerja dalam tim, menghormati kontribusi orang lain, dan memahami pentingnya tanggung jawab kolektif. Aktivitas semacam ini tidak hanya mendukung perkembangan sosial mereka, tetapi juga memperkuat nilai-nilai etis yang relevan dalam kehidupan sehari-hari (Paridah & Koenarso, 2020).

Kontribusi Pendidikan Berbasis Alam terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu hasil utama yang

diharapkan dari pembelajaran berbasis alam. Melalui interaksi langsung dengan lingkungan, anak-anak dilatih untuk mengamati, menganalisis, dan membuat keputusan berdasarkan data yang mereka kumpulkan sendiri. Hal ini membantu mereka untuk tidak hanya memahami konsep-konsep ilmiah, tetapi juga menerapkan logika dan pemikiran kritis dalam menyelesaikan masalah (Trisnawati et al., 2020). Misalnya, anak-anak yang diajak untuk mengamati pola perubahan musim akan belajar untuk mengidentifikasi pola, menyusun hipotesis, dan mengevaluasi hasil pengamatan mereka. Proses ini memperkuat kemampuan mereka untuk berpikir kritis, yang merupakan keterampilan penting dalam pendidikan abad ke-21 (Rahmawati & Atmojo, 2021).

Nilai-nilai etis yang diangkat dalam pembelajaran berbasis alam mencakup tanggung jawab pendidikan, kepedulian terhadap lingkungan, inklusivitas, pengembangan kemandirian, dan pembentukan karakter. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi anak usia dini, tetapi juga membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa depan. Melalui integrasi nilai-nilai etis ini, pembelajaran berbasis alam menawarkan solusi inovatif untuk pendidikan yang lebih humanistik dan berkelanjutan.

3. Nilai Estetis

Selain mengandung nilai etis, penelitian ini juga mengangkat nilai estetis yang signifikan melalui pendekatan pembelajaran berbasis alam. Pendekatan ini memanfaatkan keindahan dan kompleksitas alam sebagai bagian integral dari proses belajar, memberikan pengalaman estetis yang unik dan mendalam bagi anak-anak. Alam merupakan sumber kekayaan estetika yang menghadirkan pengalaman visual, sensorik, dan emosional yang beragam. Dengan menjadikan alam sebagai ruang kelas, anak-anak tidak hanya diperkenalkan pada keindahan alami yang autentik tetapi juga

diajarkan untuk menghargai nilai estetis dan keteraturan alam, yang semuanya mendukung pengembangan sensitivitas estetis mereka.

Pengalaman Visual yang Menginspirasi. Pembelajaran berbasis alam memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk langsung merasakan warna, tekstur, dan bentuk yang ada di lingkungan sekitar. Pengalaman visual ini tidak hanya membantu anak dalam berpikir kritis tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap keragaman hayati dan kompleksitas ekosistem. Misalnya, melalui pengamatan pola geometris pada daun atau variasi warna pada bunga, anak-anak belajar mengenali keindahan alam sambil mengasah keterampilan observasi mereka. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang penuh variasi dan estetis, merangsang indera anak-anak dan membantu mereka membangun sensitivitas estetika terhadap dunia di sekitar mereka. Sensitivitas ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar tetapi juga menjadi landasan bagi anak-anak untuk memahami keteraturan dan harmoni dalam kehidupan (Dewi, 2022).

Keindahan Proses Belajar Alami. Nilai estetis juga dapat ditemukan dalam keindahan proses belajar yang berlangsung secara alami tanpa paksaan. Pendekatan ini memanfaatkan rasa ingin tahu anak yang murni untuk mengeksplorasi, bertanya, dan menemukan hal baru di lingkungan alam. Aktivitas seperti mengamati serangga kecil, mengidentifikasi jenis bunga, atau mengeksplorasi aliran air memberikan pengalaman belajar yang spontan, menyenangkan, dan mendalam. Proses belajar ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak harus selalu kaku atau terstruktur tetapi dapat menjadi pengalaman yang alami dan penuh keindahan. Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya mendidik anak-anak tetapi juga memberikan pengalaman estetis yang autentik dan inspiratif (Ansori, 2023).

Mengajarkan Apresiasi terhadap Alam Melalui Pengalaman Estetis. Pendekatan berbasis alam memperkenalkan anak-anak pada keindahan alam melalui pengalaman langsung. Mereka diajak untuk mengamati pola-pola menarik di alam, seperti struktur daun, variasi warna bunga, dan gerak-gerik binatang. Pengamatan ini memberikan anak-anak wawasan tentang nilai

estetis yang melekat di alam, sesuatu yang tidak mudah ditemukan di ruang kelas tradisional. Dengan cara ini, anak-anak tidak hanya belajar konsep-konsep akademik tetapi juga didorong untuk menghargai estetika dan keunikan alam. Pengalaman ini membantu menanamkan rasa cinta terhadap lingkungan sejak dini, membentuk dasar keterikatan emosional mereka dengan alam, sekaligus mengajarkan pentingnya melestarikan keindahan tersebut (Helda, 2023).

Estetika yang Membawa Kedamaian dan Ketenangan dalam Pembelajaran. Lingkungan alam menawarkan suasana yang menenangkan, memberikan nilai estetis yang mendukung proses pembelajaran. Suara burung, desiran angin, atau aroma khas pepohonan menciptakan lingkungan belajar yang damai dan kondusif bagi anak-anak untuk berkonsentrasi. Kondisi ini berbeda dengan suasana ruang kelas konvensional yang terkadang terasa membosankan atau penuh tekanan. Suasana yang tenang dan estetis di alam tidak hanya membantu anak merasa rileks tetapi juga menciptakan suasana hati yang positif, yang sangat penting dalam mendukung proses berpikir kritis. Dengan belajar di lingkungan yang damai, anak-anak lebih mudah terhubung dengan materi pembelajaran dan memproses informasi secara mendalam (Isnaini & Ariyanti, 2022).

Pengalaman Sensorik sebagai Aspek Estetis dalam Pembelajaran. Pengalaman sensorik yang ditawarkan oleh lingkungan alam merupakan elemen penting dalam pembelajaran berbasis alam. Anak-anak tidak hanya menggunakan indera penglihatan tetapi juga merasakan tekstur benda, mencium aroma bunga, mendengar suara air yang mengalir, atau merasakan hembusan angin. Pengalaman ini memberikan anak-anak stimulasi sensorik yang kaya, yang membantu mereka memahami dunia secara lebih holistik. Selain memperkaya apresiasi estetis, pengalaman ini juga membangun keterikatan emosional yang lebih kuat dengan alam. Dalam pembelajaran, pengalaman sensorik semacam ini memungkinkan anak-anak untuk memahami konsep-konsep abstrak dengan lebih konkret, meningkatkan daya serap mereka terhadap materi yang diajarkan (Nurrita, 2018).

Pengalaman Estetis yang Membantu Pembentukan Imajinasi dan Kreativitas. Keindahan alam memicu imajinasi dan kreativitas anak-anak. Ketika mereka dihadapkan pada berbagai bentuk, pola, dan warna yang ada di alam, mereka mulai melihat dunia dengan cara yang lebih kreatif. Misalnya, bentuk awan yang menyerupai hewan atau pola batu yang unik dapat menjadi sumber inspirasi bagi anak-anak untuk menciptakan cerita atau ide baru. Aktivitas seperti menggambar lanskap alam atau membuat karya seni dari bahan-bahan alami juga merangsang kreativitas mereka. Nilai estetis ini penting dalam pembelajaran karena kreativitas adalah salah satu aspek utama dalam berpikir kritis. Dengan demikian, strategi pembelajaran berbasis alam tidak hanya mengembangkan keterampilan kognitif tetapi juga memperkaya aspek estetis melalui peningkatan imajinasi dan kreativitas anak (Asmariansi, 2016).

Integrasi Harmonis antara Manusia dan Alam sebagai Pengalaman Estetis. Nilai estetis lain yang penting dalam pendekatan ini adalah integrasi harmonis antara manusia dan alam. Melalui pembelajaran berbasis alam, anak-anak diajarkan untuk menghormati keselarasan antara manusia dan lingkungan. Aktivitas yang dilakukan di alam membantu anak-anak memahami bahwa mereka adalah bagian dari ekosistem yang lebih besar. Pengalaman ini memberikan pelajaran estetis tentang harmoni, keselarasan, dan keindahan kehidupan yang terintegrasi. Dengan memahami pentingnya menjaga keseimbangan ini, anak-anak tumbuh menjadi individu yang tidak hanya peduli tetapi juga memiliki apresiasi estetis terhadap keberlanjutan ekosistem (Sari & Fauziyah, 2022).

Secara keseluruhan, pendekatan pembelajaran berbasis alam menghadirkan nilai estetis yang mendalam dan beragam. Pengalaman belajar di alam tidak hanya memperkaya proses pembelajaran dengan keindahan visual, sensorik, dan emosional tetapi juga membentuk kepekaan anak terhadap estetika. Dari pengalaman visual yang menginspirasi hingga stimulasi sensorik yang membentuk kreativitas, pendekatan ini memberikan landasan yang kuat bagi anak-anak untuk melihat dunia dengan cara yang

lebih kaya dan mendalam. Dengan mengintegrasikan nilai estetis ini, pendidikan berbasis alam diharapkan dapat mencetak generasi yang tidak hanya cerdas dan kritis tetapi juga memiliki apresiasi terhadap keindahan dan harmoni dalam kehidupan.

4. Nilai Logis

Pendekatan pembelajaran berbasis alam tidak hanya memiliki nilai etis dan estetis, tetapi juga nilai logis yang kuat dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini. Nilai logis ini tercermin dalam penerapan metode pembelajaran yang sistematis, berbasis observasi, dan dirancang untuk mengembangkan kemampuan analisis, pemahaman hubungan sebab-akibat, serta keterampilan berpikir rasional sejak dini. Lingkungan alam menyediakan ruang yang sangat kaya untuk mengeksplorasi konsep-konsep logis, seperti pola, urutan, serta prinsip kausalitas. Hal ini menjadi landasan penting bagi anak dalam membangun kemampuan logika yang terstruktur dan rasional (Natalina, 2018).

Stimulasi Pola Pikir Kritis dan Analitis Melalui Pengamatan Alam. Salah satu nilai logis utama dalam pembelajaran berbasis alam adalah stimulasi pola pikir kritis dan analitis melalui pengamatan langsung terhadap fenomena alam. Anak-anak diajak untuk mencermati detail, seperti bagaimana daun jatuh, bagaimana tanaman tumbuh, atau bagaimana serangga berinteraksi. Pengamatan ini mengajarkan anak untuk menemukan pola tertentu, yang membentuk dasar dari pola pikir logis. Ketika anak-anak mulai memahami bahwa ada keteraturan dan struktur dalam lingkungan, mereka mengembangkan kemampuan untuk mengevaluasi informasi secara kritis. Kemampuan ini sangat penting untuk membangun pola pikir yang logis dan sistematis, yang menjadi dasar dalam berpikir kritis (Ryadi, 2023).

Pemahaman Sebab-Akibat sebagai Dasar Logika. Pembelajaran berbasis alam memberikan anak-anak pengalaman langsung untuk memahami hubungan sebab-akibat. Sebagai contoh, anak-anak yang

menyiram tanaman dan melihat pertumbuhannya belajar bahwa tindakan (sebab) memiliki dampak langsung pada hasil (akibat). Pengalaman-pengalaman sederhana seperti ini memberikan fondasi pemahaman logis bahwa setiap tindakan memiliki konsekuensi. Pemahaman kausalitas ini membantu anak-anak mengembangkan pola pikir terstruktur dan kemampuan berpikir logis yang akan sangat berguna dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengambilan keputusan (Nurjanah et al., 2021).

Pembelajaran Melalui Eksperimen Sederhana. Lingkungan alam juga mendukung pembelajaran berbasis eksperimen, yang menjadi pendekatan logis dalam pendidikan. Misalnya, anak-anak dapat menanam biji, menyiramnya secara teratur, dan mengamati proses pertumbuhannya. Selama proses ini, anak-anak membuat hipotesis, mengamati hasil, dan menarik kesimpulan. Eksperimen sederhana ini membantu anak-anak memahami konsep-konsep ilmiah dasar melalui langkah-langkah logis yang sistematis. Dengan bereksperimen, anak-anak belajar untuk berpikir secara rasional, mengasah kemampuan analisis, dan memahami keteraturan dunia di sekitar mereka (Fitriani & Vinayastri, 2022).

Pengembangan Kemampuan Klasifikasi dan Kategorisasi. Lingkungan alam menawarkan banyak peluang bagi anak-anak untuk mengembangkan kemampuan klasifikasi dan kategorisasi. Anak-anak dapat diminta untuk mengelompokkan daun berdasarkan bentuk, warna, atau ukuran, atau mengidentifikasi jenis hewan berdasarkan habitat mereka. Aktivitas ini mengajarkan anak-anak konsep logis tentang pengelompokan dan keteraturan. Dengan belajar mengelompokkan, anak-anak memahami bahwa dunia memiliki struktur yang dapat dipahami melalui kategori-kategori tertentu. Kemampuan ini membantu anak mengembangkan cara berpikir yang logis dan terorganisir (Kusuma et al., 2023).

Memfasilitasi Proses Penarikan Kesimpulan. Melalui pengamatan di alam, anak-anak diajarkan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti nyata. Misalnya, jika mereka mengamati bahwa tanaman layu ketika tidak disiram, mereka dapat menyimpulkan bahwa air adalah elemen penting bagi

kelangsungan hidup tanaman. Proses ini melatih anak-anak untuk bersikap rasional dan tidak terburu-buru dalam mengambil keputusan tanpa bukti yang kuat. Nilai logis ini mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan objektif pada anak-anak, yang menjadi dasar penting untuk pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Lestarinigrum & Wijaya, 2020).

Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah. Lingkungan alam sering kali menciptakan situasi yang memerlukan pemecahan masalah, seperti mencari cara untuk melindungi tanaman dari hama atau mengatur tata letak tanaman agar mendapatkan cahaya matahari yang optimal. Situasi ini memaksa anak-anak untuk berpikir logis dan mempertimbangkan berbagai alternatif solusi. Melalui proses ini, anak-anak tidak hanya belajar mengidentifikasi masalah tetapi juga mengeksplorasi solusi yang efektif dan rasional. Keterampilan pemecahan masalah ini sangat berharga dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan sistematis pada anak (Rohita, 2023).

Pendekatan Induktif dalam Proses Belajar. Pendekatan induktif merupakan salah satu metode logis yang sering digunakan dalam pembelajaran berbasis alam. Dalam pendekatan ini, anak-anak diajak untuk belajar dari pengalaman konkret sebelum memahami prinsip yang lebih umum. Misalnya, setelah beberapa kali mengamati bahwa tanaman yang tidak disiram akan layu, anak-anak dapat menyimpulkan bahwa air adalah elemen penting bagi kelangsungan hidup tanaman. Pendekatan ini mengajarkan anak-anak untuk berpikir logis dengan memulai dari bukti nyata menuju kesimpulan umum, yang memperkuat kemampuan analisis berbasis data (Saputri & Katoningsih, 2023).

Pengembangan Struktur Berpikir melalui Observasi Lingkungan. Lingkungan alam menyediakan struktur dan keteraturan yang dapat dijadikan model bagi anak-anak untuk memahami pola pikir yang sistematis. Sebagai contoh, siklus air mengajarkan anak tentang urutan logis dari penguapan, kondensasi, hingga presipitasi. Dengan mempelajari pola-pola ini, anak-anak memahami bahwa dunia beroperasi berdasarkan prinsip-

prinsip tertentu yang dapat diidentifikasi dan dipahami secara logis. Pembelajaran ini membantu anak-anak menerapkan pola pikir terstruktur dalam menyelesaikan masalah atau memahami konsep-konsep abstrak di masa depan (Natalina, 2018).

Pengembangan Keterampilan Berpikir Reflektif. Nilai logis dalam pembelajaran berbasis alam juga tercermin dalam pengembangan keterampilan berpikir reflektif. Anak-anak diajarkan untuk merenungkan dan menganalisis kembali apa yang telah mereka pelajari, sehingga mereka dapat memperbaiki pemahaman dan menyusun ulang pengetahuan mereka secara logis. Proses refleksi ini memungkinkan anak-anak untuk mengevaluasi pengalaman mereka dan belajar dari kesalahan, yang sangat penting dalam mendukung perkembangan pola pikir kritis dan logis (Ryadi, 2023).

Nilai logis dalam pembelajaran berbasis alam memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini. Dengan menekankan observasi, eksperimen, pemahaman sebab-akibat, klasifikasi, dan refleksi, pendekatan ini membangun struktur berpikir logis yang akan bermanfaat dalam pembelajaran dan kehidupan anak di masa depan. Pembelajaran berbasis alam tidak hanya membantu anak-anak memahami dunia di sekitar mereka tetapi juga mengembangkan kemampuan analisis dan logika yang sistematis, menciptakan generasi yang cerdas, kritis, dan rasional.

5. Nilai Fisik – Fisiologis

Pendekatan pembelajaran berbasis alam memberikan dampak positif yang tidak hanya mencakup aspek etis, estetis, dan logis, tetapi juga aspek fisik-fisiologis. Pada usia dini, anak-anak membutuhkan aktivitas fisik yang optimal untuk mendukung pertumbuhan tubuh dan perkembangan fisiologis mereka. Lingkungan alam, dengan ruang terbuka dan alami, menjadi tempat ideal bagi anak-anak untuk melakukan aktivitas fisik yang mendukung kesehatan secara menyeluruh. Melalui aktivitas yang melibatkan motorik

kasar dan halus, memperbaiki koordinasi tubuh, meningkatkan kesehatan jantung, dan memperkuat sistem imun, pendekatan ini menciptakan pembelajaran yang tidak hanya edukatif tetapi juga sehat secara fisik (Burhaein, 2017).

Meningkatkan Aktivitas Motorik Kasar. Lingkungan alam seperti taman, hutan kecil, atau lapangan terbuka menyediakan ruang bagi anak-anak untuk bergerak bebas. Aktivitas seperti berlari, melompat, memanjat, atau berjalan di alam terbuka sangat efektif dalam mengembangkan kemampuan motorik kasar anak. Aktivitas ini memperkuat otot-otot tubuh, meningkatkan fleksibilitas, serta mengasah keseimbangan. Dengan melibatkan seluruh tubuh, anak-anak tidak hanya melatih kekuatan fisik tetapi juga meningkatkan koordinasi yang akan mendukung berbagai aktivitas harian mereka. Motorik kasar yang kuat menjadi landasan penting bagi perkembangan fisik yang optimal dan meningkatkan kebugaran mereka secara keseluruhan (Jufri & Afa, 2020).

Meningkatkan Koordinasi Motorik Halus. Selain motorik kasar, pembelajaran berbasis alam juga mendukung pengembangan motorik halus. Kegiatan sederhana seperti memegang daun, menyusun batu kecil, atau merangkai bunga membantu melatih otot-otot kecil tangan dan jari anak. Motorik halus sangat penting untuk aktivitas yang memerlukan keterampilan jari seperti menulis, menggambar, atau merangkai benda. Lingkungan alam menyediakan berbagai elemen alami dengan tekstur, bentuk, dan ukuran yang bervariasi, memberikan stimulasi yang kaya bagi anak-anak untuk mengeksplorasi dan meningkatkan keterampilan motorik halus mereka. Kemampuan ini menjadi dasar penting bagi keterampilan praktis dan kreatif anak (Kamban et al., 2020).

Menjaga Kesehatan Kardiovaskular. Aktivitas fisik seperti berjalan, berlari, atau mendaki bukit kecil di alam terbuka memberikan manfaat signifikan bagi kesehatan kardiovaskular anak. Aktivitas ini meningkatkan denyut jantung, melatih sirkulasi darah, dan memperkuat otot jantung. Di era modern, gaya hidup anak sering kali minim aktivitas fisik, yang dapat

memicu berbagai masalah kesehatan seperti obesitas dan gangguan kardiovaskular. Pembelajaran berbasis alam mendorong anak untuk aktif bergerak, sehingga membantu mengurangi risiko ini. Selain itu, aktivitas fisik di luar ruangan mendukung kesehatan jantung dan paru-paru, menciptakan dasar yang baik untuk kesehatan fisik anak di masa depan (Nabila et al., 2023).

Meningkatkan Sistem Imun. Paparan terhadap lingkungan alam yang kaya mikroorganisme juga memperkuat sistem imun anak. Anak-anak yang sering beraktivitas di luar ruangan lebih terpapar elemen alami yang melatih sistem imun mereka untuk menghadapi berbagai infeksi. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang menghabiskan waktu di luar ruangan memiliki daya tahan tubuh yang lebih baik dibandingkan dengan anak-anak yang lebih banyak berada di dalam ruangan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis alam tidak hanya memberikan pengalaman belajar tetapi juga meningkatkan kesehatan secara langsung melalui penguatan sistem kekebalan tubuh mereka (Suryawan & Endaryanto, 2021).

Menyediakan Vitamin D Alami. Sinar matahari merupakan sumber utama vitamin D, yang penting untuk pertumbuhan tulang dan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Aktivitas di luar ruangan memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk mendapatkan paparan sinar matahari secara langsung. Hal ini memungkinkan tubuh mereka untuk memproduksi vitamin D secara alami, yang diperlukan untuk penyerapan kalsium dan pertumbuhan tulang yang kuat. Dengan mengintegrasikan pembelajaran berbasis alam, anak-anak tidak hanya mendapatkan manfaat intelektual tetapi juga mendukung kesehatan fisik mereka, terutama dalam proses pembentukan tulang yang sehat (Mulyatno, 2022).

Meningkatkan Kapasitas Pernapasan dan Kesehatan Paru-Paru. Lingkungan alam yang asri dan hijau menyediakan udara yang lebih bersih dan kaya oksigen. Ketika anak-anak beraktivitas di luar ruangan, mereka menghirup udara segar yang mendukung perkembangan paru-paru dan meningkatkan kapasitas pernapasan mereka. Aktivitas seperti berlari,

melompat, atau berjalan melatih otot-otot pernapasan anak dan meningkatkan efisiensi sistem pernapasan mereka. Selain itu, udara yang kaya oksigen membantu meningkatkan energi dan mendukung fungsi tubuh secara keseluruhan (Mardiyah et al., 2020).

Menyegarkan Pikiran dan Meningkatkan Keseimbangan Emosi. Aktivitas fisik di lingkungan alam tidak hanya memberikan manfaat fisik tetapi juga berkontribusi pada kesehatan mental dan keseimbangan emosi anak. Lingkungan alami yang hijau, tenang, dan menyegarkan memberikan efek menenangkan yang membantu anak merasa lebih rileks dan bebas dari stres. Efek relaksasi ini mendukung kesehatan mental mereka, menciptakan kondisi yang ideal untuk belajar secara efektif. Dengan emosi yang stabil, anak-anak dapat lebih fokus dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya juga mendukung perkembangan fisiologis mereka, seperti keseimbangan hormon dan fungsi sistem saraf (Eraku, 2023).

Mengurangi Risiko Gangguan Postur Tubuh. Anak-anak yang aktif bergerak di lingkungan alam juga mendapat manfaat berupa postur tubuh yang lebih baik. Aktivitas fisik seperti berlari, memanjat, atau bermain di alam melibatkan berbagai otot tubuh, membantu anak-anak menjaga postur tubuh yang seimbang. Berbeda dengan aktivitas dalam ruangan yang sering kali memaksa anak-anak untuk duduk dalam waktu lama, pembelajaran berbasis alam memberikan variasi gerakan yang mendukung kesehatan tulang belakang dan postur tubuh. Dengan melibatkan tubuh secara aktif, risiko gangguan postur seperti kebiasaan membungkuk atau skoliosis dapat diminimalkan (Fadila, 2023).

Merangsang Sensorik yang Mendukung Perkembangan Otak. Lingkungan alam yang penuh dengan berbagai elemen alami memberikan rangsangan sensorik yang kaya, seperti sentuhan tekstur daun, aroma bunga, suara burung, dan warna-warna alami. Rangsangan ini tidak hanya mendukung perkembangan fisik tetapi juga merangsang sistem saraf anak. Aktivasi sensorik ini membantu meningkatkan koneksi saraf di otak, yang berkontribusi pada perkembangan kemampuan persepsi, perhatian, dan

memori anak. Dengan stimulasi sensorik yang kompleks ini, perkembangan otak anak menjadi lebih optimal, mendukung pembelajaran yang lebih efektif (Rizkita et al., 2022).

Nilai fisik-fisiologis dalam pembelajaran berbasis alam memberikan manfaat yang signifikan bagi kesehatan fisik, mental, dan perkembangan fisiologis anak usia dini. Dengan aktivitas yang melibatkan motorik kasar dan halus, peningkatan kapasitas pernapasan, penguatan sistem imun, serta penyegaran mental, pendekatan ini menciptakan pengalaman belajar yang holistik. Lingkungan alam tidak hanya menjadi tempat belajar tetapi juga mendukung pertumbuhan anak secara menyeluruh, membentuk generasi yang sehat, aktif, dan seimbang.

6. Nilai Teleologis

Secara teleologis, pendekatan pembelajaran berbasis alam dalam pendidikan anak usia dini berfokus pada pencapaian tujuan akhir yang mendalam dan berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan jangka pendek seperti pencapaian akademik, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang alami dan holistik untuk menumbuhkan kemampuan yang relevan dengan kehidupan jangka panjang. Kemampuan seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kecintaan pada pembelajaran seumur hidup menjadi inti dari nilai teleologis yang diusung oleh pendekatan ini.

Membentuk Keterampilan Hidup Melalui Interaksi dengan Alam. Dalam perspektif teleologis, pendidikan berbasis alam memberikan dasar bagi anak-anak untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kehidupan nyata. Anak-anak diajak untuk merasakan dan memahami lingkungan alami melalui interaksi langsung, seperti mengenali pola alam, mempertanyakan fenomena, dan mencari solusi atas masalah yang mereka temui. Pengalaman ini merangsang proses berpikir kritis yang tidak hanya membantu anak memahami dunia sekitar mereka tetapi juga membentuk kemampuan untuk berpikir mendalam dan analitis. Hal ini menciptakan

individu yang tidak hanya siap menghadapi tantangan akademik tetapi juga tantangan kehidupan secara umum (Ware & Gelman, 2013).

Pengembangan Berpikir Kritis sebagai Tujuan Utama. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama pendidikan modern. Untuk anak usia dini, berpikir kritis mencakup kemampuan untuk bertanya, mengevaluasi informasi, dan membuat keputusan berdasarkan bukti. Teleologi dari strategi pembelajaran inovatif berbasis alam adalah menciptakan proses pembelajaran yang mendalam dan kontekstual, yang memungkinkan anak-anak untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara alami. Sebagai contoh, ketika anak-anak mengamati siklus hidup tanaman, mereka diajak untuk mempertanyakan proses biologis tersebut, memahami keterkaitan antarproses, dan membangun pemahaman mereka sendiri. Pengalaman ini memberikan stimulasi berpikir kritis secara nyata dan relevan, yang lebih mudah dipahami dibandingkan konsep-konsep abstrak yang biasanya diberikan di ruang kelas tradisional (Kiseleva, 2018).

Pembentukan Karakter dan Nilai Hidup. Selain mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pendekatan berbasis alam juga bertujuan untuk membangun karakter anak-anak. Pendidikan ini mengajarkan nilai-nilai penting seperti kepedulian terhadap lingkungan, kerja sama, dan tanggung jawab sosial. Anak-anak yang terpapar pada pendidikan berbasis alam sejak dini cenderung memiliki empati yang lebih tinggi terhadap makhluk hidup lain dan rasa tanggung jawab terhadap kelestarian alam. Hal ini menjadi nilai teleologis yang sangat relevan, terutama dalam konteks krisis lingkungan global. Dengan menanamkan nilai-nilai ini, pendidikan berbasis alam tidak hanya membentuk individu yang cerdas secara intelektual tetapi juga menciptakan generasi yang peduli terhadap keberlanjutan dunia, sehingga berkontribusi pada pencapaian tujuan pendidikan jangka panjang (Gresch & Martens, 2018).

Mengembangkan Kreativitas dan Kecerdasan Emosional secara Holistik. Nilai teleologis dari pendidikan berbasis alam juga mencakup

pengembangan kreativitas dan kecerdasan emosional. Pendidikan yang hanya berfokus pada aspek akademik sering kali mengabaikan kebutuhan emosional dan kreativitas anak. Pendekatan berbasis alam mengatasi kekurangan ini dengan melibatkan anak dalam kegiatan yang menstimulasi imajinasi mereka, seperti bermain di alam terbuka, menggunakan benda-benda alam sebagai alat permainan, atau membuat kebun mini. Kegiatan ini tidak hanya melatih anak untuk berpikir kreatif tetapi juga membantu mereka menjadi individu yang fleksibel dalam menghadapi berbagai situasi. Selain itu, interaksi sosial yang terjalin selama kegiatan kelompok, seperti berbagi tugas dalam merawat tanaman, melatih anak untuk berempati dan bekerja sama dengan teman-temannya. Keterampilan ini sangat penting dalam membangun kecerdasan emosional, yang merupakan elemen esensial bagi keberhasilan individu dalam kehidupan sosial dan profesional mereka di masa depan (Chanifah et al., 2021).

Menumbuhkan Kecintaan pada Pembelajaran Seumur Hidup. Teleologi pendidikan berbasis alam juga berorientasi pada pembentukan kecintaan terhadap pembelajaran seumur hidup. Anak-anak yang mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan di alam cenderung mengembangkan pola pikir positif terhadap pembelajaran. Mereka diajarkan untuk melihat proses belajar sebagai aktivitas yang alami dan menyenangkan, bukan sekadar kewajiban. Hal ini memberikan fondasi penting untuk membangun dorongan intrinsik anak dalam mengeksplorasi dan belajar sepanjang hidup mereka. Dengan cara ini, pendekatan berbasis alam menciptakan individu yang tidak hanya kritis tetapi juga memiliki semangat belajar yang tidak pernah pudar, sesuai dengan nilai teleologis pendidikan modern (Hanisch & Eirdosh, 2020).

Menghubungkan Nilai Pendidikan dengan Tantangan Global. Dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan konflik sosial, pendekatan berbasis alam memberikan anak-anak pemahaman awal tentang tanggung jawab mereka terhadap dunia. Melalui pengalaman belajar ini, anak-anak diajarkan untuk menghargai

alam, memahami pentingnya konservasi, dan bertindak sebagai penjaga lingkungan. Dengan memberikan pendidikan yang relevan secara global, nilai teleologis dari pendekatan ini memastikan bahwa anak-anak menjadi individu yang tidak hanya kompeten secara intelektual tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan ekologis (Trommler & Hammann, 2020).

Nilai teleologis dari strategi pembelajaran berbasis alam terletak pada pencapaian tujuan pendidikan yang holistik dan berorientasi masa depan. Dengan menciptakan lingkungan belajar yang alami dan mendalam, pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, membangun karakter, meningkatkan kreativitas, dan menumbuhkan kecerdasan emosional. Pendidikan berbasis alam tidak hanya memberikan manfaat langsung tetapi juga membangun fondasi jangka panjang untuk kehidupan anak.

Dalam kerangka teleologis, pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan individu yang mampu menghadapi tantangan masa depan dengan keterampilan, karakter, dan kesadaran akan keberlanjutan dunia. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen pendidikan yang berorientasi masa depan, pendekatan ini menjadi strategi yang relevan dan efektif untuk membentuk generasi yang unggul dan bertanggung jawab.

C. Landasan Teoritis dan Konsep

1. Konsep Manajemen Strategi Pembelajaran

Manajemen strategi pembelajaran adalah pendekatan sistematis dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan yang optimal. Pendekatan ini mengintegrasikan berbagai aspek, seperti teori pendidikan, teknik manajemen strategis, dan analisis kebutuhan siswa, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Manajemen strategi pembelajaran tidak hanya fokus pada hasil jangka pendek, tetapi juga bertujuan untuk membentuk siswa yang kreatif, kritis, dan memiliki keterampilan yang relevan untuk kehidupan jangka panjang.

a. Dasar Teoritis Manajemen Strategi Pembelajaran

Manajemen strategi pembelajaran adalah konsep yang kompleks dan mencakup berbagai aspek yang saling terkait untuk menciptakan proses pendidikan yang efektif dan efisien. Tujuan utamanya adalah merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pendidikan yang optimal. Dalam konteks ini, manajemen strategi pembelajaran tidak hanya mencakup metode pengajaran, tetapi juga perencanaan kurikulum, penggunaan media pembelajaran, serta pengelolaan kelas (Nugraha et al., 2023; Warsita, 2018). Manajemen strategi pembelajaran juga melibatkan pengaturan sumber daya manusia dan material dalam lingkungan pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Manajemen strategi pembelajaran berakar pada teori manajemen strategis dan teori pendidikan, seperti konstruktivisme dan behaviorisme. Teori konstruktivisme, misalnya, menekankan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman nyata. Teori ini memberikan dasar bagi penggunaan metode pembelajaran yang berbasis pengalaman, seperti pembelajaran berbasis masalah (Zulaikah, 2023).

Ruang lingkup manajemen strategi pembelajaran sangat luas dan mencakup beberapa elemen penting. Pertama, perencanaan pembelajaran yang komprehensif merupakan tahap awal yang sangat krusial. Dalam perencanaan ini, penting untuk mempertimbangkan visi dan misi institusi pendidikan, serta penentuan tujuan pembelajaran yang spesifik dan terukur (Agustian et al., 2023). Selain itu, perencanaan harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan konteks sosial serta budaya tempat pembelajaran berlangsung. Kedua, pelaksanaan strategi pembelajaran yang efektif sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan yang baik dan kolaborasi antara pendidik, peserta didik,

serta pengelola pendidikan. Keterlibatan aktif semua pihak dalam proses ini akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pembelajaran yang optimal (Nurhafizah & Syahrizal, 2023). Pengelolaan sumber daya pembelajaran, seperti media dan sarana lainnya, juga memegang peranan penting dalam mendukung kelancaran proses pembelajaran (Fajarani et al., 2021).

Selain itu, evaluasi keberhasilan strategi pembelajaran harus dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai. Evaluasi ini tidak hanya berfokus pada hasil belajar siswa, tetapi juga pada proses pengajaran dan efektivitas metode yang digunakan. Dengan adanya evaluasi yang tepat, lembaga pendidikan dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pelaksanaan strategi pembelajaran dan melakukan perbaikan yang diperlukan (Hadiati & Fidrayani, 2019; Susila, 2023). Dalam perkembangan zaman yang semakin pesat, teknologi juga mulai diintegrasikan dalam manajemen strategi pembelajaran. Pendekatan berbasis teknologi, seperti e-learning dan blended learning, semakin penting, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh yang kini menjadi semakin umum (Aziz et al., 2021).

Terakhir, manajemen strategi pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari pengembangan profesional pendidik. Pelatihan dan pemutakhiran pengetahuan bagi guru sangat penting untuk memastikan bahwa mereka memiliki keterampilan yang sesuai dengan tuntutan dan tantangan dalam pembelajaran yang terus berkembang (Mariffa et al., 2024). Dengan demikian, manajemen strategi pembelajaran diharapkan dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang tidak hanya efisien, tetapi juga inovatif, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik masa kini dan masa depan.

b. Komponen Manajemen Strategi Pembelajaran

Komponen-komponen manajemen strategi pembelajaran merupakan elemen-elemen penting yang saling berinteraksi untuk menciptakan suatu proses pendidikan yang efektif dan efisien. Setiap komponen memiliki peran yang berbeda, tetapi semuanya bekerja bersama untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Berikut ini adalah beberapa komponen utama dalam manajemen strategi pembelajaran:

1) Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan adalah tahap awal di mana pendidik menetapkan tujuan pembelajaran yang jelas, relevan, dan spesifik. Dalam tahap ini, pendidik merumuskan tujuan yang selaras dengan kebutuhan siswa dan menentukan metode serta media pembelajaran yang akan digunakan. Perencanaan yang matang mencakup analisis kebutuhan siswa, konteks lingkungan, dan sumber daya yang tersedia. Misalnya, dalam pembelajaran berbasis alam, perencanaan melibatkan identifikasi lokasi, materi ajar, dan alat bantu yang relevan dengan topik (Zulaikah, 2023).

2) Pelaksanaan Pembelajaran

Implementasi strategi yang telah direncanakan merupakan tahap pelaksanaan. Pada tahap ini, pendidik perlu menerapkan metode pembelajaran yang interaktif dan menarik untuk siswa. Pendidik juga harus mampu mengelola kelas, menciptakan suasana yang kondusif, dan memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh, penggunaan simulasi atau studi lapangan dalam pembelajaran berbasis alam memberikan pengalaman langsung yang memperkaya pemahaman siswa (Tibahary, 2019).

3) Evaluasi dan Umpan Balik

Evaluasi adalah langkah kunci dalam menilai keberhasilan strategi pembelajaran yang digunakan. Evaluasi dapat dilakukan melalui

berbagai metode, seperti tes, observasi, atau umpan balik langsung dari siswa. Hasil evaluasi ini digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan strategi pembelajaran, serta untuk menyusun rencana perbaikan di masa mendatang (Hasanah, 2023).

4) Pengorganisasian Sumber Daya

Pengorganisasian sumber daya adalah langkah penting untuk memastikan bahwa semua elemen pembelajaran berjalan optimal. Pendidik perlu mengatur fasilitas, tenaga pengajar, materi pembelajaran, dan waktu dengan baik. Pengorganisasian yang baik memungkinkan proses pembelajaran berlangsung efisien dan efektif, serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif (Dewi, 2021).

Dengan adanya keempat komponen utama ini, manajemen strategi pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mendukung tercapainya tujuan pendidikan yang diinginkan. Setiap komponen saling melengkapi dan berperan dalam menciptakan proses pembelajaran yang efisien, efektif, dan adaptif terhadap perubahan yang terjadi dalam dunia pendidikan.

c. Model Manajemen Strategi Menurut Wheelen and Hunger

Model manajemen strategi menurut Wheelen dan Hunger merupakan pendekatan yang terintegrasi, yang berfokus pada pengambilan keputusan strategis untuk mengarahkan organisasi mencapai tujuannya (Hunger & Wheelen, 2003; Wheelen & Hunger, 2012). Model ini terdiri dari empat langkah utama yang saling terkait, yaitu analisis lingkungan, formulasi strategi, implementasi strategi, dan evaluasi serta pengendalian strategi. Masing-masing langkah ini memberikan panduan yang jelas untuk merancang dan melaksanakan strategi yang efektif dalam menghadapi tantangan dan perubahan yang terjadi dalam lingkungan organisasi.

1) Analisis Lingkungan

Langkah pertama dalam model manajemen strategi Wheelen dan Hunger adalah analisis lingkungan, yang mencakup dua aspek utama, yaitu analisis eksternal dan internal. Analisis eksternal berfokus pada faktor-faktor yang berada di luar organisasi, seperti kondisi pasar, persaingan, serta faktor makroekonomi yang dapat memengaruhi keberhasilan strategi. Faktor-faktor eksternal ini memberikan gambaran mengenai peluang dan ancaman yang mungkin dihadapi oleh organisasi dalam mencapai tujuannya. Di sisi lain, analisis internal berfokus pada evaluasi kekuatan dan kelemahan organisasi, yang mencakup sumber daya yang tersedia, kapabilitas, serta budaya organisasi yang ada. Pemahaman yang mendalam tentang kedua aspek ini sangat penting untuk pengambilan keputusan yang tepat dalam merumuskan strategi yang akan diambil oleh organisasi (Adhima & Oktariyanda, 2023; Harianja et al., 2024).

2) Formulasi Strategi

Setelah analisis lingkungan dilakukan, langkah selanjutnya adalah formulasi strategi. Pada tahap ini, manajemen merumuskan keputusan-keputusan strategis berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Ini meliputi penetapan visi dan misi organisasi, serta tujuan jangka panjang yang ingin dicapai. Dalam formulasi strategi, manajemen juga menentukan pilihan strategi yang akan digunakan, seperti strategi diferensiasi, strategi biaya rendah, atau strategi fokus pada segmen pasar tertentu. Formulasi strategi ini harus mempertimbangkan peluang yang ada di pasar, serta kekuatan dan kelemahan organisasi untuk memastikan bahwa strategi yang dipilih dapat mengoptimalkan potensi organisasi (Agustina et al., 2024; Bimantara & Fahmi, 2023).

3) Implementasi Strategi

Setelah strategi dirumuskan, tahap selanjutnya adalah implementasi strategi, yaitu penerapan strategi dalam tindakan nyata. Implementasi strategi memerlukan pengorganisasian sumber daya yang efisien dan efektif, pengembangan rencana aksi yang jelas, serta komunikasi yang baik di seluruh bagian organisasi. Pada tahap ini, struktur organisasi perlu disesuaikan dengan strategi yang telah dipilih untuk mendukung pelaksanaan strategi secara optimal. Penggunaan sistem informasi dan alat kontrol yang tepat juga sangat penting untuk memastikan bahwa strategi dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Implementasi yang berhasil memerlukan koordinasi yang baik antara seluruh pihak yang terlibat dalam organisasi dan perhatian terhadap detail yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sari et al., 2022; Winanti & Listyaningsih, 2023).

4) Evaluasi dan Pengendalian

Langkah terakhir dalam model ini adalah evaluasi dan pengendalian, di mana hasil dari implementasi strategi dievaluasi untuk mengukur sejauh mana keberhasilan dan efektivitasnya dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan hasil yang dicapai dengan target yang sudah ditetapkan sebelumnya, menggunakan berbagai indikator kinerja yang telah disepakati. Pengendalian diperlukan untuk memastikan bahwa organisasi tetap berada di jalur yang benar dalam pencapaian tujuannya. Jika ada penyimpangan atau ketidaksesuaian antara hasil yang dicapai dengan rencana yang telah dibuat, maka langkah-langkah perbaikan atau penyesuaian strategi akan dilakukan. Pengendalian ini memungkinkan organisasi untuk fleksibel dan dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi, serta memastikan

kelangsungan dan keberlanjutan strategi yang dijalankan (Ummah & Meirinawati, 2021).

Secara keseluruhan, model manajemen strategi Wheelen dan Hunger menawarkan pendekatan yang sistematis dalam merancang dan melaksanakan strategi untuk organisasi. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, organisasi dapat lebih mudah beradaptasi dengan perubahan yang ada di lingkungan eksternal, memanfaatkan peluang, dan mengatasi ancaman yang muncul. Selain itu, model ini memberikan kerangka kerja yang jelas untuk mengevaluasi dan mengendalikan strategi, memastikan bahwa tujuan jangka panjang dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

d. Penerapan Manajemen Strategi Wheelen and Hunger dalam Konteks Pendidikan

Wheelen dan Hunger mendefinisikan manajemen strategi sebagai "serangkaian keputusan dan tindakan yang menghasilkan formulasi dan implementasi rencana yang dirancang untuk mencapai tujuan organisasi." Dalam pendidikan, konsep ini diterapkan untuk mengelola sumber daya, merencanakan kegiatan pembelajaran, serta menyesuaikan strategi dengan kebutuhan siswa dan lingkungan belajar (Wheelen & Hunger, 1995, 2004).

Teori SWOT Analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) yang diperkenalkan oleh Wheelen dan Hunger juga relevan dalam manajemen strategi pembelajaran. Analisis ini memungkinkan pendidik untuk mengidentifikasi kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses) dalam proses pembelajaran, serta peluang (opportunities) dan ancaman (threats) dari lingkungan eksternal. Dengan memahami faktor-faktor ini, pendidik dapat mengembangkan strategi yang efektif dan adaptif (Sylvia & Angela, 2019).

Model manajemen strategi Wheelen dan Hunger dapat diterapkan dalam konteks pendidikan untuk merancang dan mengelola kebijakan

serta proses pembelajaran di institusi pendidikan. Dalam hal ini, model yang terdiri dari empat langkah utama yaitu: analisis lingkungan, formulasi strategi, implementasi strategi, dan evaluasi serta pengendalian, dapat diadaptasi untuk memastikan bahwa strategi pendidikan yang diterapkan relevan, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan dan perubahan yang terjadi dalam dunia pendidikan.

Pada tahap analisis lingkungan dalam konteks pendidikan, langkah pertama adalah melakukan evaluasi terhadap faktor-faktor eksternal dan internal yang memengaruhi proses pendidikan. **Analisis eksternal** melibatkan pemahaman terhadap faktor-faktor seperti kebijakan pendidikan pemerintah, tren pendidikan global, perkembangan teknologi, serta kebutuhan industri dan pasar tenaga kerja. Ini penting untuk memastikan bahwa strategi pendidikan yang diterapkan relevan dengan tuntutan zaman dan mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan masa depan.

Sementara itu, **analisis internal** di lingkungan pendidikan berfokus pada evaluasi sumber daya yang dimiliki oleh institusi pendidikan, seperti kualitas tenaga pendidik, fasilitas yang ada, serta kurikulum yang diterapkan. Selain itu, analisis ini juga mencakup kekuatan dan kelemahan yang ada di dalam lembaga pendidikan, misalnya kapasitas manajerial, kualitas pengajaran, atau keterbatasan infrastruktur yang dapat memengaruhi pencapaian tujuan pendidikan. Pemahaman mendalam tentang kedua aspek ini—eksternal dan internal—akan memberikan dasar yang kuat untuk merumuskan strategi yang sesuai dengan kebutuhan dan keadaan yang ada di dalam dunia pendidikan (Adhima & Oktariyanda, 2023; Harianja et al., 2024).

Setelah melakukan analisis lingkungan, tahap berikutnya dalam konteks pendidikan adalah formulasi strategi. Pada tahap ini, manajemen pendidikan (pimpinan sekolah atau lembaga pendidikan) merumuskan strategi berdasarkan hasil analisis lingkungan yang telah dilakukan. Ini mencakup penetapan visi dan misi lembaga pendidikan,

serta penetapan tujuan jangka panjang, misalnya peningkatan kualitas pendidikan, pengembangan keterampilan abad 21 pada siswa, atau penguatan kurikulum berbasis kompetensi.

Dalam formulasi strategi, lembaga pendidikan juga harus memilih strategi yang tepat, seperti strategi diferensiasi, yang berarti lembaga pendidikan berfokus pada pengembangan kurikulum atau pendekatan pengajaran yang unik dan berbeda dari yang lain. Bisa juga menggunakan strategi biaya rendah, di mana lembaga pendidikan berfokus pada pengelolaan sumber daya secara efisien tanpa mengurangi kualitas pendidikan yang diberikan. Strategi fokus bisa diterapkan dengan memusatkan perhatian pada segmen pasar tertentu, misalnya pendidikan bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus atau program beasiswa untuk kelompok tertentu. Semua pilihan strategi ini akan ditentukan berdasarkan hasil analisis eksternal dan internal yang dilakukan pada tahap sebelumnya (Agustina et al., 2024; Bimantara & Fahmi, 2023).

Implementasi strategi dalam konteks pendidikan melibatkan penerapan strategi yang telah dirumuskan dalam tindakan nyata. Pada tahap ini, institusi pendidikan perlu mengorganisasi sumber daya yang ada untuk mendukung implementasi strategi tersebut. Misalnya, jika strategi yang dipilih adalah pengembangan kurikulum proyek berbasis alam, maka institusi pendidikan perlu mengalokasikan sumber daya untuk pelatihan pendidik, pengadaan materi ajar yang relevan, serta pengembangan teknologi pembelajarannya.

Implementasi juga mencakup pengorganisasian struktur lembaga pendidikan yang sesuai untuk mendukung strategi yang diterapkan. Misalnya, pendirian departemen atau unit yang fokus pada teknologi pendidikan, atau pembentukan tim khusus untuk merancang kurikulum inovatif. Selain itu, komunikasi yang efektif antara manajemen pendidikan, pendidik, siswa, dan orang tua sangat penting untuk memastikan bahwa setiap pihak terlibat dan mendukung jalannya

implementasi strategi pendidikan. Penggunaan sistem informasi yang baik juga diperlukan untuk memantau kemajuan dan efektivitas implementasi strategi (Sari et al., 2022; Winanti & Listyaningsih, 2023).

Tahap terakhir dalam model manajemen strategi Wheelen dan Hunger adalah evaluasi dan pengendalian, yang dalam konteks pendidikan berfungsi untuk menilai keberhasilan dan efektivitas strategi yang telah diimplementasikan. Evaluasi dilakukan untuk mengukur pencapaian tujuan pendidikan yang telah ditetapkan pada tahap formulasi strategi. Dalam evaluasi ini, penting untuk menggunakan indikator kinerja yang jelas, seperti peningkatan nilai akademis siswa, tingkat partisipasi siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler, atau kepuasan orang tua dan siswa terhadap layanan pendidikan yang diberikan.

Pengendalian dilakukan untuk memastikan bahwa lembaga pendidikan tetap berada di jalur yang benar dalam mencapai tujuannya. Jika ada penyimpangan atau ketidaksesuaian antara hasil yang dicapai dan rencana yang telah dibuat, maka manajemen pendidikan harus siap melakukan penyesuaian, misalnya dengan mengubah metode pengajaran, memperbaiki fasilitas, atau menambah program pelatihan untuk pendidik. Dengan adanya evaluasi dan pengendalian yang berkelanjutan, lembaga pendidikan dapat terus meningkatkan kualitas pendidikan dan menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di lingkungan eksternal dan internal (Ummah & Meirinawati, 2021; Khoiruddin & Rahmawati, 2023). Berikut diagram alur penerapan model manajemen strategi Wheelen and Hunger :



Gambar 2.1 . Diagram Alur Model Manajemen Strategi
Wheelen and Hunger

Penerapan model manajemen strategi Wheelen dan Hunger dalam konteks pendidikan membantu lembaga pendidikan untuk mengelola dan mengarahkan pendidikan dengan cara yang lebih sistematis dan terstruktur. Dengan mengikuti empat langkah utama ini, lembaga pendidikan dapat merancang dan melaksanakan strategi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan tantangan yang dihadapi oleh sistem pendidikan secara keseluruhan. Evaluasi dan pengendalian yang berkelanjutan memastikan bahwa lembaga pendidikan dapat beradaptasi dan terus meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan kepada siswa.

2. Pembelajaran Proyek

a. Konsep Pembelajaran Proyek (*Project Based Learning*)

Pembelajaran Proyek (*Project-Based Learning, PBL*) merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian proyek nyata sebagai sarana untuk belajar. Konsep ini mengedepankan prinsip-prinsip konstruktivis, yang memungkinkan siswa untuk terlibat

langsung dalam pengalaman belajar yang mendalam melalui eksplorasi masalah nyata dan solusi kreatif. PBL bertujuan untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti kreativitas, pemecahan masalah, dan kemampuan kolaborasi, yang sangat dibutuhkan oleh siswa dalam menghadapi tantangan dunia profesional. Pembelajaran ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri, dengan pengajar berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses pembelajaran.

Definisi pembelajaran proyek menunjukkan bahwa dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya menerima pengetahuan dari pengajar, tetapi juga mengaplikasikannya dalam konteks yang lebih praktis dan relevan dengan kehidupan mereka. Cattaneo (2017) menjelaskan bahwa PBL memfasilitasi lingkungan belajar yang lebih terarah oleh siswa, di mana mereka diharapkan untuk mengambil inisiatif dalam merancang dan melaksanakan proyek mereka sendiri (Cattaneo, 2017). Almulla, menambahkan bahwa PBL memungkinkan siswa untuk mengendalikan proses pembelajaran mereka, dengan terlibat langsung dalam proyek yang menantang dan relevan dengan dunia nyata, yang membantu mereka mengembangkan kemandirian dalam belajar (Almulla, 2020).

Karakteristik utama dari PBL mencakup beberapa elemen penting. Pertama, keterlibatan aktif siswa, menjadi salah satu aspek terpenting, di mana siswa berperan aktif dalam merancang dan melaksanakan proyek. Hal ini memperkuat motivasi mereka untuk belajar, terutama dalam kondisi yang menantang seperti pandemi (Rahayu & Fauzi, 2020). Kedua, PBL berfokus pada masalah nyata, yang memungkinkan siswa untuk melihat penerapan konsep yang mereka pelajari dalam situasi dunia nyata, yang sangat mendukung pengembangan pemikiran kritis mereka (Alina et al., 2019). Proyek yang dikerjakan tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan produk, tetapi juga untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif, keterampilan yang sangat dibutuhkan di dunia profesional (Pui et al., 2020).

Evaluasi dalam PBL juga dilakukan secara berbeda, yaitu tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses yang dilalui siswa dalam menyelesaikan proyek. Evaluasi ini penting karena proyek yang baik dapat mengasah kemampuan siswa untuk mengatasi masalah dalam situasi yang tidak terduga (Forbes, 2021). PBL juga sering dilakukan dalam kelompok, yang memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dan belajar dari satu sama lain. Kolaborasi ini membantu mereka mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi, yang sangat penting untuk dunia kerja (Dogara et al., 2020). Selain itu, PBL mendukung pembelajaran berkelanjutan melalui umpan balik dan refleksi, yang mendorong siswa untuk terus belajar dan berkembang dengan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki (Asfihana et al., 2022).

Dengan karakteristik-karakteristik ini, pembelajaran proyek dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan membantu siswa mempersiapkan diri untuk tantangan di masa depan. PBL adalah pendekatan pendidikan yang inovatif, tidak hanya mengembangkan pengetahuan siswa, tetapi juga keterampilan yang sangat penting di abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Pendekatan ini sangat relevan dengan kebutuhan pendidikan di era modern, di mana keterampilan praktis dan aplikatif semakin penting.

b. Model Pembelajaran Proyek

Pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning, PBL*) telah berkembang seiring waktu dan dipengaruhi oleh berbagai teori pembelajaran. Salah satu pengaruh besar terhadap pengembangan model ini datang dari filsuf pendidikan Amerika, John Dewey. Dewey, melalui gagasan “*learning by doing*”, mendukung pentingnya pembelajaran yang berfokus pada pengalaman langsung (Dewey, 2022). Dalam karya-karyanya, Dewey menjelaskan bahwa pendidikan harus

melibatkan siswa dalam pengalaman praktis yang memungkinkan mereka untuk membangun pengetahuan melalui tindakan langsung, yang mencerminkan prinsip *experiential learning* (Quay, 2019). Pemikiran Dewey ini juga menjadi dasar dari teori konstruktivisme, yang dijelaskan oleh tokoh seperti Piaget (1969), Vygotsky (1978), dan Perkins (1991). Konstruktivisme berpendapat bahwa individu mengkonstruksi pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan sekitar mereka, dengan pengetahuan yang dibangun secara aktif oleh siswa berdasarkan pengalaman mereka sendiri (Sharma & Shukla, 2023). Dengan demikian, dalam PBL, siswa tidak hanya menerima pengetahuan, tetapi juga menciptakan pengetahuan baru melalui pengamatan, eksperimen, dan wawancara, yang memungkinkan mereka untuk belajar lebih dalam tentang dunia di sekitar mereka.

Teori pembelajaran berbasis proyek, atau yang dikenal dengan *Project Approach*, berasal dari gagasan Dewey tentang “*learning by doing*” dan diperkenalkan lebih lanjut oleh William H. Kilpatrick pada tahun 1915. Kilpatrick mengembangkan konsep ini dengan menekankan bahwa pembelajaran harus berpusat pada pengalaman nyata yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Heard Kilpatrick, 2020). Kilpatrick menolak metode pembelajaran yang berfokus pada hafalan dan mendorong pembelajaran yang melibatkan siswa dalam penyelesaian proyek yang relevan dan menantang. Pembelajaran proyek dalam hal ini bukan hanya tentang hasil akhir, tetapi lebih pada proses belajar yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan praktis, berpikir kritis, dan kolaborasi.

Dalam konteks pendidikan modern, *Project Approach* dipahami sebagai kerangka kurikulum yang berakar pada gerakan pendidikan progresif di Amerika Serikat. Dewey berpendapat bahwa ruang kelas seharusnya menjadi cermin dari masyarakat yang lebih besar, di mana siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran yang mencerminkan dinamika dunia nyata. Pembelajaran berbasis proyek mengintegrasikan

pengalaman langsung dan memungkinkan siswa untuk memilih topik yang menarik dan relevan dengan kehidupan mereka, serta mengajak mereka untuk terlibat aktif dalam proses tersebut (Cahyaningsih, 2023; Widiastuti, 2015). Dengan demikian, pembelajaran proyek memberi siswa kesempatan untuk mengeksplorasi ide-ide mereka, menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, serta mengatasi tantangan dunia nyata melalui kegiatan yang bermakna.

Pembelajaran berbasis proyek juga mengedepankan kolaborasi antara guru dan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang memandu siswa dalam menjalankan proyek, memberikan dukungan, serta membantu mereka dalam perencanaan dan pelaksanaan. Hal ini menciptakan hubungan yang lebih dinamis antara siswa dan guru, di mana pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Model ini bersifat fleksibel dan memungkinkan siswa untuk bekerja dalam kelompok, yang memfasilitasi pengembangan keterampilan sosial dan kolaboratif mereka. Seperti yang dikemukakan oleh Ghosheh Wahbeh et al. (2021), PBL memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan konkrit, serta memberikan mereka keterampilan yang dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Ghosheh Wahbeh et al., 2021).

Salah satu elemen penting dalam pembelajaran berbasis proyek adalah keterlibatan aktif siswa dalam memilih topik pembelajaran. Siswa diberi kebebasan untuk memilih tema yang menarik minat mereka dan ingin mereka pelajari lebih lanjut. Ini dapat dilakukan baik secara individu maupun kelompok, dan memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi subjek yang mereka rasa relevan dengan kehidupan mereka. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan meningkatkan motivasi siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa sering kali bekerja dalam kelompok, yang memperkuat aspek kolaboratif dari pembelajaran dan membantu mereka mengembangkan keterampilan kerja tim yang

penting untuk kehidupan sosial dan profesional mereka (Coşkun & Durakoğlu, 2015).

Model pembelajaran proyek berikutnya adalah *Gold Standard Project-Based Learning* (PBL), dikembangkan oleh John Larmer dan John Mergendoller dari The Buck Institute for Education (BIE), sekarang dikenal sebagai PBLWorks (Boss & Larmer, 2018; Larmer et al., 2015). Model ini merupakan pendekatan terbaik dalam pembelajaran berbasis proyek.



Gambar 2.2
Gold Standard *Project-Based Learning* (PBL), John Larmer

Model ini mengidentifikasi tujuh praktik utama yang harus diterapkan oleh pendidik untuk memastikan bahwa pembelajaran berbasis proyek berjalan secara efektif dan mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. PBL berfokus pada pencapaian pengetahuan kunci, pemahaman yang mendalam, dan pengembangan keterampilan yang dapat membawa kesuksesan siswa di masa depan.

Model ini menggambarkan tujuh elemen utama yang saling terkait dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Di pusat lingkaran terdapat *Learning Goals* yang mencakup tiga elemen penting: pengetahuan kunci, pemahaman, dan keterampilan sukses yang harus dicapai oleh siswa melalui proyek tersebut. Praktik pertama adalah *Design & Plan*, yang mengacu pada tahap perencanaan proyek, di mana guru merancang proyek yang sesuai dengan standar pendidikan dan

tujuan pembelajaran. Tahap ini juga mencakup persiapan sumber daya yang dibutuhkan dan perencanaan tahapan-tahapan dalam proyek.

Selanjutnya, *Engage & Coach* mengharuskan guru untuk terlibat langsung dengan siswa, menjaga motivasi mereka, serta memberikan bimbingan dan dukungan yang diperlukan untuk memastikan keberhasilan siswa dalam proyek tersebut. Praktik ketiga adalah *Assess Student Learning*, yang menekankan pentingnya penilaian berkelanjutan, baik pada proses maupun hasil akhir proyek, dengan memberikan umpan balik yang konstruktif untuk kemajuan siswa.

Align to Standards adalah praktik yang memastikan bahwa setiap proyek yang dilaksanakan sesuai dengan standar pendidikan yang berlaku, sehingga siswa tidak hanya belajar secara praktis, tetapi juga memenuhi kriteria akademik yang diharapkan. Praktik *Build the Culture* menekankan pentingnya menciptakan budaya pembelajaran yang mendukung, di mana kolaborasi dan komunikasi menjadi elemen penting dalam keberhasilan proyek. Guru diharapkan membangun suasana kelas yang kondusif untuk kerjasama dan keterlibatan aktif.

Manage Activities adalah praktik yang berfokus pada pengelolaan proyek agar tetap berjalan sesuai dengan rencana, dengan pengawasan yang tepat agar siswa tetap berada pada jalur yang benar dan tetap produktif sepanjang proyek. Terakhir, *Scaffold Student Learning* mengacu pada pemberian dukungan tambahan kepada siswa dalam bentuk sumber daya atau bimbingan lebih lanjut, sehingga mereka dapat mengatasi tantangan yang muncul dan mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih mudah.

Secara keseluruhan, Gold Standard PBL ini menyediakan kerangka kerja yang sistematis dan komprehensif bagi para pendidik untuk melaksanakan pembelajaran berbasis proyek yang efektif, mendalam, dan berfokus pada pengembangan keterampilan penting yang dibutuhkan siswa untuk sukses di masa depan.

Dengan pembelajaran berbasis proyek, anak-anak tidak hanya terlibat dalam kegiatan yang menarik dan sesuai minat mereka, tetapi mereka juga diajak untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang ada di dunia nyata. Pembelajaran ini membantu anak usia dini untuk melihat hubungan antara apa yang mereka pelajari di kelas dengan situasi kehidupan nyata, yang membuat mereka lebih siap menghadapi tantangan di masa depan. Oleh karena itu, PBL memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dengan lebih dinamis dan fleksibel, serta memungkinkan siswa untuk terlibat lebih dalam dalam tugas-tugas autentik yang menantang dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

c. Sintaks Model Pembelajaran Proyek

Sintaks model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*, PBL) berakar pada filosofi pendidikan John Dewey, yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman sebagai aspek dasar dari pedagogi yang efektif. Dewey mendukung kurikulum yang melibatkan siswa secara aktif, dengan tujuan mengembangkan mereka melalui pengalaman dunia nyata (Jiang, 2024; Sharafeddine & Samarji, 2022).

Sintaks PBL yang mencerminkan prinsip-prinsip Dewey umumnya melibatkan beberapa tahap, yaitu: identifikasi masalah, perencanaan proyek, investigasi dan eksplorasi, konstruksi Solusi, presentasi dan refleksi (Dewey, 2024; Nofriansyah et al., 2020; Nurhidayah & Pratama, 2024). Berikut penjabaran sintaks PBL menurut John Dewey :

Tabel 2.1
Sintaks Pembelajaran Proyek John Dewey

No	Sintaks Pembelajaran	Penjelasan
1	Identifikasi Masalah (<i>Problem Identification</i>)	Menyajikan situasi atau fenomena yang menimbulkan pertanyaan, memfasilitasi diskusi untuk mengidentifikasi masalah autentik, dan membimbing siswa mengeksplorasi konteks masalah.
2	Perencanaan Proyek (<i>Project Planning</i>)	Membimbing siswa merancang langkah-langkah penyelesaian, mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan, dan menetapkan timeline serta milestone proyek.
3	Investigasi dan Eksplorasi (<i>Investigation & Exploration</i>)	Menyediakan bimbingan dan scaffolding, memfasilitasi akses terhadap sumber informasi, serta memantau progress dan memberikan feedback pada siswa.
4	Konstruksi Solusi (<i>Solution Construction</i>)	Memfasilitasi proses konstruksi pengetahuan, mendorong pemikiran kritis dan kreatif, serta membantu siswa menghubungkan teori dengan praktik.
5	Presentasi dan Refleksi (<i>Presentation & Reflection</i>)	Memfasilitasi presentasi hasil proyek, membimbing proses refleksi pembelajaran, serta memberikan evaluasi formatif dan sumatif terhadap hasil kerja siswa.

Sumber : Dewey, 2024

Pendekatan sistematis ini melibatkan siswa dalam penyelidikan mendalam, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif yang sangat diperlukan untuk sukses dalam pendidikan kontemporer (Stozhko et al., 2015; Wahid et al., 2020).

Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mendukung pengembangan berbagai kompetensi yang sejalan dengan filosofi pendidikan progresif Dewey, seperti kreativitas, pemecahan masalah, dan komunikasi. Misalnya, Nurhidayah dan Pratama menggariskan pendekatan terstruktur dalam PBL yang mencakup komponen-komponen penting untuk keterlibatan siswa yang efektif (Nurhidayah & Pratama, 2024).

Pengaruh Dewey tidak hanya terbatas pada metodologi; ia juga mencakup pemahaman mendalam tentang pengalaman siswa. Dewey percaya bahwa pembelajaran harus terhubung dengan pengalaman pribadi siswa, mempromosikan kesinambungan antara pengetahuan baru dan pembelajaran sebelumnya (Harris, 2018; Thorburn, 2018) (Thorburn, 2017; Harris, 2018). Lingkungan PBL yang efektif memungkinkan siswa untuk memanfaatkan pengalaman mereka, memfasilitasi keterlibatan yang lebih dalam, dan membangun rasa kepemilikan terhadap proses belajar mereka (Lebovits & Bharath, 2019; Tarrant & Thiele, 2016).

Secara ringkas, pembelajaran berbasis proyek yang berakar pada filosofi pendidikan John Dewey adalah strategi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil pembelajaran. Sintaksnya mencakup elemen-elemen yang memungkinkan pengajaran terstruktur dan hubungan yang bermakna dengan dunia nyata, memastikan bahwa proses pendidikan tetap dinamis dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Pendekatan pedagogis ini tidak hanya sejalan dengan idealisme Dewey tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi kompleksitas kehidupan dan dunia kerja modern.

Menurut Lilian Katz , *project work is not new to early childhood education. It first gained popularity in the USA when advocated and implemented by Dewey and Kilpatrick*. Pembelajaran proyek adalah studi mendalam yang diprakarsai oleh anak dan dilakukan oleh sekelompok anak tentang suatu topik. Menurut Lilian Katz, pembelajaran proyek dilakukan dalam tiga fase (Helm et al., 2023; Katz, 2017). Anak-anak mempelajari topik dan pengetahuan terbaru mereka pada **fase pertama**. Mereka menunjukkan rasa ingin tahu mereka tentang topik melalui pertanyaan verbal atau tindakan mereka. Pada **fase kedua**, anak-anak secara aktif menyelidiki topik, dan pada **fase ketiga**, anak-anak merangkum apa yang telah mereka pelajari dan mengadakan acara puncak. Selama proyek, anak-anak akan menggunakan permainan

dramatis, representasi dua dan tiga dimensi, dan diskusi untuk mengungkapkan pengetahuan mereka tentang topik tersebut. Dalam pendekatan proyeknya, ada 3 (tiga) tahap yang harus diperhatikan: tahap memulai, tahap investigasi, dan tahap puncak.

Tabel 2.2
Sintaks Pembelajaran Proyek Lilian Katz

No	Sintaks Pembelajaran	Penjelasan
1	Tahap Memulai <i>(Getting started)</i>	Pada tahap pertama proyek, guru mendorong siswa berbagi pengalaman pribadi tentang topik melalui berbagai ekspresi seperti drama, gambar, dan tulisan. Ini membantu guru memahami minat siswa dan orang tua mereka, serta membangun fondasi pemahaman untuk proyek. Orang tua dapat mendukung dengan merencanakan kunjungan, meminjamkan barang, wawancara, dan menyediakan informasi.
2	Tahap Investigasi <i>A project in progress</i> (Pelaksanaan Proyek)	Anak-anak diminta mengajukan pertanyaan tentang topik yang sedang dipelajari, yang dapat mengungkap kekurangan atau bahkan kesalahpahaman anak-anak untuk menjadi dasar perencanaan langkah selanjutnya. Guru tidak perlu segera mengoreksi miskonsepsi, karena ini bisa menjadi sumber pembelajaran. Fase kedua fokus pada mendapatkan informasi baru, terutama melalui pengalaman langsung, seperti kunjungan lapangan atau wawancara dengan orang yang berpengalaman. Kunjungan bisa dilakukan ke tempat-tempat dekat seperti toko, taman, atau lokasi konstruksi, dengan pendampingan guru.
3	Tahap Puncak <i>Concluding a project</i> (Mengakhiri Proyek)	Untuk anak usia tiga dan empat tahun, fase terakhir proyek lebih fokus pada bermain drama, dengan siswa memainkan peran sesuai lingkungan yang mereka buat, seperti gedung atau rumah sakit. Bagi anak yang lebih besar, fase terakhir melibatkan menyelesaikan tugas individu dan kelompok serta menyimpulkan pembelajaran. Diskusi tentang berbagi pengalaman dimulai sebelum minat anak berkurang, dengan acara seperti "open house" untuk memamerkan hasil proyek. Anak-anak merasa puas saat berbagi ide dengan kepala sekolah dan guru. Setelah kegiatan, mereka menilai hasil kerja dan membandingkannya dengan pertanyaan di Tahap I. Proyek dapat diselesaikan dalam waktu yang wajar, dan hampir semua topik bisa selesai.

Sumber : Katz, 2017

Secara keseluruhan, model pembelajaran oleh Lilian Katz ini menekankan bahwa pembelajaran melalui proyek dapat meningkatkan kreativitas, kolaborasi dan pemahaman konseptual anak usia dini. Dengan pendekatan ini, anak-anak tidak hanya belajar tentang topik tertentu tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kognitif yang penting untuk masa depan mereka. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan terlibat dalam pekerjaan proyek.

Secara konseptual, *Experiential Learning* (EL) menurut David Kolb, memandang belajar sebagai proses transformasi pengalaman menjadi pengetahuan melalui siklus empat tahap : *Concrete Experience* (CE), *Reflective Observation* (RO), *Abstract Conceptualization* (AC), dan *Active Experimentation* (AE) (Gemmell & Kolb, 2020; Passarelli & Kolb, 2023). Siklus ini menjelaskan bagaimana peserta didik “mengalami, merenung, mengonseptualkan dan mencoba lagi” dalam lintasan berulang yang menumbuhkan pemahaman dan performa yang kian matang.

Dalam konteks pembelajaran berbasis proyek (PBL), kerangka Kolb bukan sekadar “aktivitas praktik”, melainkan rangka kerja proses untuk mengikat pengalaman proyek dengan refleksi terstruktur, penarikan prinsip, dan pengujian solusi berikutnya, sehingga proyek tidak berhenti pada produk, tetapi menghasilkan learning gains yang dapat ditransfer ke situasi baru. Integrasi EL dan PBL terbukti relevan untuk pengembangan keterampilan abad-21 (berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi) karena proyek memberi konteks autentik bagi pengalaman, sementara EL memastikan siklus refleksi-konseptualisasi-eksperimen berlangsung secara sadar dan sistematis. Berikut penjabaran sintaks *Experiential Learning* (EL) menurut David Kolb :

Tabel 2.3
Sintaks Pembelajaran Proyek Experiential Learning, David Kolb

No	Sintaks Pembelajaran	Penjelasan
1	<i>Concrete Experience</i> (Mengalami)	Memantik pengalaman autentik terkait topik proyek (observasi lapangan, studi kasus, simulasi, atau masalah nyata) untuk membangun konteks awal dan tujuan/success kriteria dasar.
2	<i>Reflective Observation</i> (Refleksi)	Mengolah pengalaman melalui refleksi terstruktur: apa yang terjadi, mengapa, pola/ketidaksesuaian; menghasilkan temuan awal dan pertanyaan kunci sebagai dasar perencanaan.
3	<i>Abstract Conceptualization</i> (Konseptualisasi)	Mensintesis temuan dengan teori/konsep; merumuskan hipotesis, kriteria desain, dan rencana kerja/protokol (mis. peta konsep, ringkas teori, kerangka solusi).
4	<i>Active Experimentation</i> (Eksperimen Aktif)	Mendesain dan menguji solusi/prototipe berdasarkan konsep; mengumpulkan data kinerja, mendapat umpan balik cepat, lalu memutuskan perbaikan.

Sumber : Kolb, 2020

Sebagai penutup, sintaks Experiential Learning Theory (ELT) menurut David Kolb memastikan bahwa pembelajaran berbasis proyek tidak berhenti pada aktivitas dan produk semata, melainkan bergerak secara terpadu dan berulang melalui *Concrete Experience* → *Reflective Observation* → *Abstract Conceptualization* → *Active Experimentation* hingga kembali menghasilkan pengalaman baru untuk iterasi berikutnya. Alur ini menjaga keterkaitan yang logis antara pengalaman autentik, refleksi yang bermakna, penarikan konsep yang sah, serta uji coba terarah, sehingga capaian belajar menjadi terukur, terdokumentasi, dan dapat ditransfer ke konteks lain. Dengan demikian, EL berfungsi sebagai “mesin proses” yang mengikat proyek pada tujuan pembelajaran, memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi, sekaligus menjaga konsistensi kualitas implementasi di kelas.

Contoh singkat penerapan di lembaga PAUD, pada proyek “Kebun Sayur Mini”, anak memulai dengan mengalami (CE) : menanam kangkung di pot daur ulang dan mengamati perubahan harian. Guru lalu memfasilitasi refleksi (RO) melalui pertanyaan sederhana: “Apa yang berubah? Mengapa daun ada yang layu?” Temuan anak dijahit ke konseptualisasi (AC) : guru memperkenalkan ide kebutuhan makhluk hidup (air, cahaya, tanah) menggunakan kartu gambar dan peta konsep sederhana. Selanjutnya, anak menguji (AE) : membandingkan pot yang disiram pagi vs. sore, atau diletakkan di tempat teduh vs. terkena matahari. Data pengamatan (tinggi batang/warna daun) dipakai untuk memutuskan perbaikan pada siklus berikutnya, lalu hasilnya dipresentasikan dalam pameran kelas kecil. Dengan alur ini, proyek tidak hanya menyenangkan, tetapi juga empiris, sistematis, dan logis, selaras dengan tuntutan pembelajaran modern sekaligus ramah bagi tahap perkembangan anak usia dini.

d. Prinsip dan Jenis Pembelajaran Proyek

Pembelajaran berbasis proyek (PBL) adalah pendekatan yang mengajak siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran melalui pengerjaan proyek-proyek yang relevan dan autentik. Salah satu prinsip utama PBL adalah **keterlibatan siswa dalam proyek** yang berhubungan langsung dengan kehidupan nyata, yang memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari dalam konteks yang lebih luas. Proyek-proyek ini mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan berpikir kritis, yang sangat penting untuk kehidupan di dunia nyata. Azizah dan Widjajanti (2019) mengungkapkan bahwa proyek harus berfokus pada kegiatan penelitian dengan tema yang relevan, yang memungkinkan siswa untuk melakukan eksplorasi melalui pertanyaan penyelidikan, mendukung pendekatan pembelajaran berbasis inquiry (Azizah & Widjajanti, 2019).

Selain itu, **pengelolaan waktu dan sumber daya** juga merupakan aspek penting dalam PBL. Siswa diberi tanggung jawab untuk merencanakan, mengatur, dan mengelola proyek mereka sendiri, yang membantu mereka belajar bagaimana mengatasi tantangan di dunia nyata. Dalam proyek yang efektif, siswa tidak hanya belajar untuk menguasai teori, tetapi juga untuk merancang dan memanage waktu serta sumber daya yang ada, mirip dengan kondisi yang mereka temui di lingkungan profesional. Kusuma et al. (2023) menunjukkan bahwa PBL mendorong siswa untuk terlibat dalam konstruksi pengetahuan melalui proyek yang bermakna dan menghasilkan produk nyata (Kusuma et al., 2023).

Kolaborasi juga merupakan elemen penting dalam PBL. Kolaborasi antar siswa memungkinkan mereka untuk berbagi ide, mengeksplorasi perspektif yang berbeda, dan bekerja sama untuk menyelesaikan masalah. Hal ini memperkaya pengalaman belajar mereka dan mengajarkan keterampilan komunikasi serta kerja tim. Penelitian oleh Yoo et al. (2024) menekankan bahwa kolaborasi memperluas pemahaman siswa dan memperkaya proses pembelajaran mereka, karena setiap anggota kelompok berkontribusi untuk mencapai tujuan bersama (Yoo et al., 2024). Kolaborasi tidak hanya membantu dalam pencapaian proyek, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang sangat berguna dalam dunia kerja.

Pentingnya refleksi dalam PBL juga tak dapat diabaikan. Refleksi memungkinkan siswa untuk menilai proses pembelajaran mereka, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta mengevaluasi hasil yang telah dicapai. Jalinus et al. (2022) mencatat bahwa refleksi dalam tim proyek seringkali memunculkan tantangan baru yang membutuhkan penyesuaian pemikiran (Jalinus et al., 2022). Refleksi ini membantu siswa mengaitkan teori dengan praktik, memperdalam pemahaman mereka, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip tersebut, proyek yang autentik, pengelolaan waktu dan sumber daya, kolaborasi, dan refleksi, PBL tidak hanya mendukung transfer pengetahuan, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan kehidupan nyata. Orellana-Solórzano & Bermúdez-Cevallos (2022) dan Hu (2024) menjelaskan bahwa PBL memberikan keterampilan yang relevan dengan dunia profesional dan kehidupan pribadi, membekali siswa dengan keterampilan yang dapat mereka gunakan untuk beradaptasi dengan kompleksitas yang ada di masyarakat global saat ini (Hu, 2024; Orellana-Solórzano & Bermúdez-Cevallos, 2022). Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan yang lebih besar dalam kehidupan mereka kelak.

Pembelajaran berbasis proyek (PBL) juga menawarkan pendekatan yang fleksibel dan beragam, dengan berbagai jenis yang dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa. Berdasarkan **klasifikasi yang diajukan oleh Kilpatrick**, terdapat empat jenis pembelajaran proyek yang masing-masing memiliki tujuan yang berbeda. **Tipe pertama, yaitu Proyek Produsen**, berfokus pada penciptaan produk nyata yang konkret, seperti membangun perahu, menulis surat, atau menyajikan drama. Proyek ini menekankan penerapan pengetahuan secara langsung dan pengembangan keterampilan praktis (Azizah & Widjajanti, 2019). **Kedua, Tipe Proyek Konsumen** lebih menekankan pada penciptaan pengalaman afektif, seperti menikmati karya seni atau mendengarkan cerita. Proyek ini bertujuan meningkatkan kemampuan siswa untuk menghargai pengalaman estetika dan memperkuat keterlibatan emosional mereka dalam pembelajaran (Azizah & Widjajanti, 2019).

Tipe ketiga, Proyek Masalah, memfokuskan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis, di mana siswa dihadapkan dengan masalah yang memerlukan solusi konkret. Misalnya, dalam konteks cuaca, siswa mungkin diminta untuk

menyelidiki fenomena seperti embun untuk memahami proses ilmiahnya. Proyek ini bertujuan mengembangkan kemampuan siswa untuk mengeksplorasi dan mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi (Setyawan & Eppendi, 2023). Terakhir, Tipe Pembelajaran Spesifik lebih terfokus pada penguasaan keterampilan atau pengetahuan tertentu, seperti penguasaan konsep matematika atau keterampilan dalam sains. Proyek ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun kompetensi dasar yang relevan dengan kebutuhan akademis dan kehidupan sehari-hari mereka (Shalehah, 2023).

Selain klasifikasi yang diajukan oleh Kilpatrick, Stimson juga memberikan klasifikasi tambahan berdasarkan tindakan siswa dalam proyek. **Stimson membagi proyek menjadi tiga tipe: Proyek Produktif**, yang berfokus pada penciptaan produk atau solusi baru, **Proyek Eksperimental**, yang mengutamakan evaluasi dan percobaan untuk memahami informasi atau proses baru, dan **Proyek Peningkatan**, yang berfokus pada inovasi dan upaya untuk meningkatkan produk atau sistem yang sudah ada. Klasifikasi ini memberikan gambaran yang lebih detail mengenai bagaimana proyek dapat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan teknis, kreativitas, serta kemampuan inovasi siswa (Province et al., 2016; Sofyan et al., 2018).

Secara keseluruhan, klasifikasi jenis-jenis proyek dalam PBL ini memberikan gambaran yang jelas tentang cara merancang pembelajaran berbasis proyek yang beragam dan efektif, dengan mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai. Setiap jenis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara praktis, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari dalam konteks kehidupan nyata. PBL, dengan berbagai jenis dan pendekatannya, bukan hanya menjadi metode pembelajaran yang efektif, tetapi juga menjadi jembatan yang menghubungkan teori dengan praktik, mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia nyata.

3. Pembelajaran Inquiry

Pembelajaran inquiry merupakan salah satu pendekatan pedagogis yang berpusat pada aktivitas eksplorasi, pengajuan pertanyaan, pencarian bukti, dan pembentukan pemahaman melalui proses investigatif. Inquiry tidak hanya memfasilitasi anak untuk menemukan informasi secara mandiri, tetapi juga membantu mereka membangun struktur pengetahuan yang lebih dalam melalui aktivitas berpikir tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan interpretasi. Dalam konteks pendidikan anak usia dini (PAUD), pembelajaran inquiry menjadi pendekatan yang sangat relevan karena anak berada pada tahap perkembangan kognitif di mana rasa ingin tahu dan eksplorasi alami merupakan pendorong utama proses belajar. Teori pembelajaran inquiry memberikan landasan teoretis yang kuat bagi model pembelajaran berbasis alam (Nature-Based Project Learning/NBPL) yang dikembangkan dalam disertasi ini, terutama karena inquiry secara inheren sejalan dengan karakteristik pembelajaran berbasis eksplorasi dan penemuan yang terjadi di lingkungan alam.

Secara teoretis, pembelajaran inquiry berpijak pada pandangan konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh peserta didik melalui interaksi aktif dengan lingkungan dan refleksi atas pengalaman tersebut (Gholam, 2019; Johnstone, 2022). Bruner dalam Ozdem (2025), menekankan konsep discovery learning, di mana peserta didik menemukan konsep melalui proses pencarian mandiri (Ozdem-Yilmaz & Bilican, 2025). Inquiry memperluas gagasan ini dengan memberikan struktur yang lebih sistematis melalui tahapan bertanya, menginvestigasi, menginterpretasi data, dan menyimpulkan temuan. Dalam konteks PAUD, inquiry memfasilitasi anak untuk mengeksplorasi fenomena secara langsung, mengembangkan ide, dan menguji gagasan mereka berdasarkan bukti yang mereka kumpulkan. Anak tidak hanya mempelajari informasi, tetapi belajar bagaimana mencari informasi dan mengapa suatu

fenomena terjadi. Pola berpikir inilah yang menjadi inti dari keterampilan berpikir kritis

Dalam penelitian ini, pembelajaran proyek berbasis alam (NBPL) menjadi media implementasi inquiry. Alam menyediakan konteks belajar yang kaya dan otentik, tempat anak dapat mengamati berbagai fenomena seperti perubahan cuaca, pertumbuhan tanaman, interaksi serangga, atau struktur tanah. Ketika inquiry diterapkan dalam konteks alam, anak mendapatkan kesempatan untuk melakukan investigasi langsung terhadap objek nyata. Lingkungan alam memberikan stimulus sensorik dan kognitif yang beragam, sehingga inquiry menjadi lebih bermakna dan terhubung dengan pengalaman nyata anak (Khalaf & Mohammed Zin, 2018). Dengan demikian, inquiry tidak hanya menjadi strategi pembelajaran, tetapi menjadi bagian dari cara anak memahami dunia.

a. Tahapan Inquiry dalam Konteks NBPL

Model inquiry umumnya terdiri dari beberapa tahapan kunci: (a) pengajuan pertanyaan, (b) perencanaan penyelidikan, (c) pengumpulan bukti, (d) analisis dan interpretasi data, dan (e) komunikasi hasil (Council et al., 2015). Dalam konteks PAUD, tahapan ini perlu disederhanakan dan disesuaikan dengan perkembangan anak usia dini.

Pada tahapan mengajukan pertanyaan, guru mendorong anak untuk menyampaikan rasa ingin tahunya tentang fenomena alam. Pertanyaan seperti “Mengapa daun berubah warna?”, “Bagaimana air meresap ke tanah?”, atau “Mengapa serangga datang ke bunga?” merupakan contoh inquiry spontan yang muncul selama anak berinteraksi dengan lingkungan. Pada NBPL, tahap ini sangat penting karena menentukan arah penyelidikan proyek.

Tahapan berikutnya adalah merencanakan penyelidikan, di mana guru dan anak mendiskusikan cara mencari jawaban, misalnya melalui observasi berulang, eksperimen sederhana, atau perbandingan hasil. Tahap ini membantu anak mengembangkan keterampilan metakognitif awal, seperti merencanakan langkah dan memprediksi hasil.

Tahapan pengumpulan bukti merupakan inti dari inquiry, di mana anak melakukan observasi langsung, mencatat temuan, mengukur variabel sederhana, atau mengambil gambar. Dalam NBPL, anak dapat menggunakan alat ukur sederhana, seperti gelas ukur atau penggaris, untuk menambah kualitas proses investigatif. Fenomena alam menyediakan objek penelitian nyata yang dapat disentuh, diamati, dan diuji, sehingga inquiry menjadi lebih konkret dan sesuai dengan cara belajar anak usia dini.

Tahapan analisis dan interpretasi data membantu anak mengatur temuan mereka dan menafsirkan maknanya. Guru memfasilitasi diskusi reflektif dengan pertanyaan seperti “Apa yang kamu lihat?”, “Apa perbedaannya?”, atau “Mengapa menurutmu ini terjadi?” Proses ini mendorong anak untuk membuat hubungan sebab-akibat dan mendukung perkembangan berpikir kritis.

Tahapan terakhir adalah komunikasi hasil, di mana anak menyampaikan temuan mereka kepada teman, guru, atau orang tua. Komunikasi dapat dilakukan secara verbal, gambar, atau catatan sederhana. Tahap ini sangat penting karena mengembangkan kemampuan anak untuk menyusun alasan dan mempresentasikan gagasannya secara jelas, yang merupakan indikator berpikir kritis.

b. Keterkaitan Inquiry dengan Pengembangan Berpikir Kritis

Inquiry memiliki hubungan langsung dengan pengembangan berpikir kritis karena inquiry menempatkan anak dalam situasi yang menuntut pengamatan mendalam, analisis, pembentukan hipotesis, evaluasi bukti, dan penyusunan kesimpulan. Paul dan Elder (2019) menyatakan bahwa berpikir kritis berkembang ketika individu secara aktif mengevaluasi informasi dan menggunakan alasan untuk mengambil keputusan (Paul et al., 2019; Paul & Elder, 2019). Dalam PAUD, bentuk berpikir kritis ini tidak harus abstrak, tetapi dapat berupa kemampuan

seperti mengamati perbedaan, menyusun pertanyaan, mengidentifikasi masalah, dan memberikan alasan sederhana.

Dalam konteks NBPL, inquiry memperkuat perkembangan kognitif anak karena alam menawarkan problema nyata yang membutuhkan pemikiran. Misalnya, anak mungkin bertanya mengapa tanaman tertentu layu, lalu melakukan penyelidikan tentang kebutuhan air dan cahaya. Situasi ini membuat anak melakukan proses-proses berpikir kritis secara natural: mereka mengamati, bertanya, memperkirakan, mencoba solusi, dan menyimpulkan hasilnya. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan scaffolding, tetapi tetap memberi ruang bagi anak untuk mengambil keputusan dan melakukan eksplorasi mandiri.

Interaksi sosial yang terjadi selama inquiry juga berkontribusi terhadap berpikir kritis. Ketika anak berdiskusi dengan teman tentang temuan mereka, mereka belajar membandingkan pendapat, menyampaikan argumen, dan menerima masukan. Perspektif ini sejalan dengan teori Vygotsky (1978) tentang pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan kognitif. Inquiry dan NBPL bekerja secara sinergis dalam ruang sosial-kognitif ini.

c. Integrasi Inquiry dalam Model Manajemen Strategi NBPL

Inquiry bukan hanya pendekatan pembelajaran, tetapi juga kerangka berpikir yang perlu dikelola melalui strategi pembelajaran yang tepat. Dalam penelitian ini, inquiry menjadi komponen yang melekat pada keseluruhan model manajemen strategi NBPL yang dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip manajemen pembelajaran, seperti perencanaan, implementasi, pelaksanaan, dan evaluasi.

Pada tahap perencanaan, guru menyusun proyek alam berdasarkan isu ekologis lokal atau fenomena alam di sekitar sekolah. Inquiry ditempatkan sebagai elemen utama dalam setiap langkah proyek. Guru perlu merencanakan pertanyaan pemantik, menyediakan alat

observasi, serta merancang aktivitas yang memungkinkan anak mengeksplorasi fenomena secara aktif. Strategi manajemen memastikan bahwa inquiry tidak terjadi secara spontan saja, tetapi terstruktur dan terarah.

Pada tahap pelaksanaan, inquiry menjadi kerangka kerja harian bagi kegiatan NBPL. Guru mengarahkan anak untuk melakukan observasi sistematis, mencatat temuan, berdiskusi, dan melakukan refleksi. Manajemen strategi memastikan bahwa lingkungan belajar mendukung proses inquiry, misalnya melalui pengaturan ruang luar, penyediaan sarana belajar, dan manajemen waktu proyek.

Pada tahap evaluasi, perkembangan berpikir kritis anak diukur melalui indikator yang selaras dengan tahapan inquiry. Misalnya, kemampuan anak membuat pertanyaan, mengidentifikasi variabel, menarik kesimpulan, atau menyampaikan gagasan diukur melalui rubrik autentik. Dengan demikian, inquiry tidak hanya menjadi metode, tetapi menjadi struktur evaluatif dari proses pembelajaran.

Teori pembelajaran inquiry memberikan landasan teoretis yang sangat relevan bagi pengembangan model manajemen strategi pembelajaran proyek berbasis alam untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini. Inquiry memfasilitasi proses belajar yang aktif, reflektif, dan berbasis bukti, yang menjadi inti dari berpikir kritis. Dalam konteks NBPL, inquiry tidak hanya menjadi metode, tetapi menjadi struktur konseptual yang mengarahkan kurikulum mikro, manajemen kelas, strategi guru, dan proses evaluasi. Dengan demikian, integrasi inquiry dalam NBPL memberikan pendekatan yang holistik, bermakna, dan berorientasi pada pembentukan pola pikir ilmiah pada anak usia dini.

4. Pembelajaran Berbasis Alam (*Nature Based Learning*)

a. Konsep Dan Filosofi Pembelajaran Berbasis Alam

Pembelajaran berbasis alam (*Nature Based Learning* atau NBL) adalah pendekatan pendidikan yang memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber belajar yang kaya dan beragam. Konsep dasar dari pembelajaran ini adalah meyakini bahwa interaksi langsung dengan alam dapat memperkaya pengalaman belajar siswa serta mendukung perkembangan fisik, kognitif, dan emosional mereka. Pembelajaran berbasis alam mengajak siswa untuk terlibat dalam eksplorasi aktif, pengamatan, serta partisipasi dalam kegiatan di luar ruangan yang berhubungan langsung dengan dunia alam (Jiang & Hussain, 2023; Supriyoko et al., 2022; Sari et al., 2022). Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang didasarkan pada pengalaman langsung dengan lingkungan mereka.

Pembelajaran berbasis alam memungkinkan siswa untuk merasakan dan memahami konsep-konsep ilmiah serta nilai-nilai lingkungan melalui kegiatan di luar kelas yang langsung melibatkan mereka dengan alam. Aktivitas yang dilakukan bisa berupa pengamatan flora dan fauna, eksperimen fisika sederhana, atau eksperimen ilmiah lainnya yang dapat dilakukan di luar ruangan (Tobroni et al., 2022; Becker et al., 2017; Sari et al., 2022). Pendekatan ini tidak hanya mengedepankan penguasaan pengetahuan teoretis, tetapi juga berfokus pada pengalaman praktis yang menghubungkan siswa dengan dunia nyata.

Salah satu aspek utama dari NBL adalah kesadaran yang berkembang akan pentingnya konservasi lingkungan dan keberlanjutan. Ketika siswa berinteraksi dengan alam, mereka mulai mengembangkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar mereka. Hal ini mendukung pembentukan kewarganegaraan ekologi (*ecological citizenship*), di mana siswa belajar untuk menghargai dan melestarikan

alam dalam kehidupan mereka sehari-hari (Faujiah & Marzuki, 2021; Sari et al., 2022; Miller et al., 2022).

Filosofi di balik NBL berfokus pada prinsip-prinsip utama yang mengarahkan pembelajaran ini, yaitu:

- 1) **Pengalaman Aktif:** Pembelajaran melalui pengalaman langsung di alam memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep ilmiah dan lingkungan. Pengalaman ini memungkinkan siswa untuk benar-benar memahami materi yang dipelajari melalui keterlibatan mereka secara langsung (Jiang & Hussain, 2023; Supriyoko et al., 2022).
- 2) **Interaksi Sosial dan Emosional:** Pembelajaran berbasis alam mendorong interaksi antara siswa dalam kegiatan luar ruangan yang terstruktur. Melalui kegiatan tersebut, siswa memperkuat keterampilan sosial dan emosional mereka, termasuk kerja sama dan kolaborasi dalam tim (Miller et al., 2022; Faujiah & Marzuki, 2021).
- 3) **Peningkatan Motivasi dan Keterlibatan:** Siswa yang belajar di luar ruangan sering kali menunjukkan minat dan motivasi belajar yang lebih tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran di alam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar karena mereka merasa lebih terhubung dengan materi yang dipelajari (Becker et al., 2017; Marchant et al., 2019).
- 4) **Konektivitas dengan Alam:** NBL bertujuan untuk membangun koneksi emosional yang kuat antara siswa dengan alam. Koneksi ini akan mengarah pada rasa tanggung jawab terhadap lingkungan dan memotivasi siswa untuk menjaga serta melestarikan alam (Supriyoko et al., 2022; Sari et al., 2022).

Prinsip-prinsip ini mengarah pada tujuan pembelajaran yang tidak hanya mencakup aspek akademik, tetapi juga pengembangan sosial dan emosional siswa. NBL memungkinkan siswa untuk membangun koneksi emosional yang kuat dengan alam, mendorong mereka untuk

lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan dan berkontribusi dalam melestarikannya.

Implementasi NBL dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti kegiatan luar ruangan yang melibatkan pengamatan ekosistem lokal, studi lapangan, atau proyek-proyek yang berfokus pada permasalahan lingkungan. Selain itu, kurikulum yang mengintegrasikan pembelajaran di luar kelas dapat mengajarkan konsep-konsep ilmiah dalam konteks yang lebih relevan dan menarik, sementara proyek berbasis lingkungan memberi siswa kesempatan untuk belajar sambil berkontribusi dalam solusi praktis terhadap masalah lingkungan yang ada.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis alam (NBL) memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan lingkungan mereka, meningkatkan kesadaran lingkungan, serta mengembangkan keterampilan sosial, emosional, dan kewarganegaraan yang penting. Pendekatan ini mendukung pendidikan holistik yang tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan akademik, tetapi juga membentuk karakter mereka sebagai individu yang bertanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan. Dengan keterlibatan aktif dalam kegiatan yang berfokus pada alam, siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Pembelajaran berbasis alam memberikan fondasi yang kuat bagi pendidikan yang lebih berkelanjutan dan kontekstual, memungkinkan siswa untuk menghubungkan teori dengan praktek kehidupan nyata dalam konteks yang lebih luas dan relevan.

Pembelajaran berbasis alam (NBL) adalah pendekatan yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai ruang kelas yang dinamis dan interaktif. Melalui pengalaman langsung dengan alam, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan akademis tetapi juga keterampilan sosial, emosional, dan kewarganegaraan yang sangat penting. Pendekatan ini membentuk fondasi untuk pendidikan yang lebih

holistik, meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya menjaga dan melestarikan alam, serta mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang bertanggung jawab di masa depan. Pembelajaran berbasis alam juga memungkinkan siswa untuk belajar dalam konteks yang lebih kontekstual dan relevan, sehingga mendukung pembelajaran yang berkelanjutan dan berbasis pengalaman.

b. Teori Biophilia Dan Koneksi Anak Dengan Alam

Teori biophilia, yang diperkenalkan oleh Kellert dan Wilson, berargumen bahwa manusia memiliki kecenderungan alami untuk terhubung dengan alam, yang berasal dari pengalaman evolusioner manusia yang berkembang dalam lingkungan alami (Meidenbauer et al., 2020). Konsep ini menyatakan bahwa paparan terhadap elemen-elemen alam, seperti pohon, tanaman, dan ekosistem alami, tidak hanya memberikan pengalaman estetika yang menyenangkan, tetapi juga memiliki manfaat yang signifikan bagi kesehatan fisik dan mental manusia. Hal ini dapat dilihat pada berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa keterhubungan anak-anak dengan alam dapat meningkatkan kesejahteraan psikologis, mengurangi tingkat stres, serta meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan sosial mereka (Dadvand et al., 2015; Engemann et al., 2019).

Paparan terhadap ruang hijau, seperti taman, hutan kota, dan ruang terbuka lainnya, memberikan dampak positif terhadap kesehatan mental anak-anak. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki akses lebih baik ke ruang hijau cenderung memiliki risiko yang lebih rendah terhadap gangguan psikologis dan perilaku serta menunjukkan perkembangan keterampilan sosial yang lebih baik (Pearson et al., 2023). Ruang hijau memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk bermain, berinteraksi dengan flora dan fauna, serta berolahraga, yang semuanya mendukung perkembangan fisik mereka (Fong et al., 2018; Lim et al., 2017). Oleh karena itu, penting bagi lingkungan tempat

tinggal atau sekolah untuk menyediakan ruang terbuka yang ramah anak, agar mereka bisa terhubung langsung dengan alam.

Implementasi elemen biophilic dalam desain ruang terbuka juga memiliki dampak positif yang besar. Seperti yang dijelaskan oleh Nugroho (2021), penataan ruang terbuka yang memanfaatkan unsur-unsur alam, seperti kebun, taman, atau fasilitas bermain berbasis alam, sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan anak (Nugroho, 2021). Penelitian juga menunjukkan bahwa kebun urban bisa menjadi sarana efektif untuk meningkatkan keterhubungan anak dengan alam, serta mendorong eksplorasi lingkungan mereka (Hand et al., 2016; Hordyk et al., 2015). Meskipun demikian, faktor gaya hidup, seperti keterbatasan waktu yang dimiliki orang tua untuk membawa anak-anak ke alam, tetap menjadi tantangan dalam memaksimalkan pengalaman ini.

Di lingkungan sekolah, penambahan elemen alami, seperti taman atau ruang terbuka hijau, telah terbukti mendukung kinerja akademis dan kesehatan mental siswa (Cox et al., 2017; Nigg et al., 2019). Dengan memperkenalkan lebih banyak elemen biophilic, anak-anak tidak hanya belajar untuk mencintai alam, tetapi juga merasakan manfaat langsung terhadap kesehatan mental dan perkembangan mereka. Pendekatan ini penting untuk mengimbangi dampak negatif kehidupan modern yang cenderung terfokus pada interaksi digital dan kehidupan di ruang tertutup, sehingga membantu anak-anak menjaga keseimbangan antara dunia digital dan dunia alami mereka (Moll et al., 2022).

Secara keseluruhan, teori biophilia menegaskan pentingnya hubungan manusia dengan alam. Bagi anak-anak, mengintegrasikan elemen-elemen alam dalam kehidupan sehari-hari mereka tidak hanya meningkatkan kualitas hidup, tetapi juga memperkuat kecintaan mereka terhadap alam dan memberikan fondasi yang kokoh bagi perkembangan fisik, mental, dan sosial yang sehat. Dengan cara ini, anak-anak dapat dibekali dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk berinteraksi

dengan dunia alami, yang pada gilirannya mengurangi dampak buruk dari kehidupan yang semakin terhubung dengan teknologi dan lingkungan yang terkurung.

c. Manfaat Pembelajaran Berbasis Alam Untuk Perkembangan Anak

Pembelajaran berbasis alam atau outdoor learning (*Nature Based Learning* atau NBL), semakin dikenal sebagai metode yang efektif dalam mendukung perkembangan anak. Pendekatan ini memberikan manfaat yang luas dan signifikan, yang tidak hanya mendukung perkembangan kognitif, tetapi juga aspek sosial dan emosional anak secara holistik. Salah satu manfaat utama dari pembelajaran berbasis alam adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Ketika anak-anak terlibat langsung dengan lingkungan alam, mereka menghadapi tantangan yang memacu kreativitas dan kemampuan berpikir kritis mereka. Anak-anak belajar untuk mengamati, mempertanyakan, dan mencari solusi terhadap masalah yang mereka temui di alam. Keterlibatan ini juga berkontribusi pada peningkatan rasa percaya diri dan pemahaman diri, karena anak-anak dapat melihat langsung dampak dari tindakan mereka terhadap lingkungan (Amiliya & M, 2020; Nurjanah, 2023).

Pembelajaran berbasis alam juga mendukung pengembangan kecerdasan naturalis anak. Melalui eksplorasi alam, anak-anak dapat memahami hubungan antara berbagai elemen dalam ekosistem mereka, yang mengarah pada pemahaman yang lebih dalam tentang dunia alam sekitar. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang terlibat dalam pembelajaran berbasis alam mengembangkan kecerdasan naturalis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang lebih tradisional atau berbasis kelas (Fitria et al., 2024). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman tentang alam, tetapi juga memberi anak-anak pengalaman belajar yang langsung dan bermakna.

Selain itu, pembelajaran berbasis alam mengajarkan konsep pembelajaran yang tematik dan interaktif, yang menjadikannya lebih menyenangkan dan menarik bagi anak-anak. Pendekatan ini memungkinkan anak-anak untuk belajar melalui pengalaman langsung, sehingga mereka bisa memahami konsep-konsep ilmiah dan lingkungan dengan cara yang lebih aplikatif. Hal ini membantu membangun kebiasaan berpikir ilmiah sejak dini, yang sangat penting untuk perkembangan keterampilan berpikir kritis di masa depan (Paridah & Koenarso, 2020).

Salah satu manfaat penting lain dari pembelajaran berbasis alam adalah peningkatan kesadaran lingkungan anak-anak. Dengan mengenal alam secara langsung, anak-anak belajar untuk menghargai keindahan alam dan pentingnya menjaga kelestariannya. Pembelajaran berbasis alam membantu anak untuk mengembangkan sikap peduli terhadap lingkungan, yang menjadi nilai penting untuk membentuk generasi yang lebih bertanggung jawab terhadap isu-isu lingkungan yang ada (Nurjanah, 2023; Wulansari, 2017).

Namun, meskipun metode ini memiliki berbagai manfaat, penerapannya tidak tanpa tantangan. Beberapa hambatan yang sering muncul antara lain kondisi cuaca yang tidak mendukung serta keterbatasan waktu yang dimiliki oleh pengajar dan siswa untuk melakukan kegiatan luar ruangan (Pada et al., 2022). Oleh karena itu, penting untuk merencanakan dan mengorganisir pembelajaran berbasis alam dengan matang agar manfaat yang diperoleh dapat maksimal, sementara tantangan yang ada dapat diminimalkan.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis alam terbukti sangat efektif dalam mendukung perkembangan anak dari berbagai sisi, termasuk kemampuan kognitif, sosial, serta kesadaran lingkungan mereka. Dengan memberikan pengalaman belajar langsung di alam, pendekatan ini bukan hanya mengajarkan pengetahuan teoretis, tetapi juga memberi kesempatan kepada anak untuk belajar secara praktis dan

menyeluruh, yang mendukung pembelajaran yang lebih bermakna dan berkelanjutan.

d. Model-Model Pembelajaran Berbasis Alam

Pembelajaran berbasis alam telah menjadi pendekatan inovatif dalam dunia pendidikan anak usia dini. Pendekatan ini menekankan pada pengalaman langsung dan interaksi bermakna dengan lingkungan natural sebagai media pembelajaran. Berbagai model pembelajaran berbasis alam telah dikembangkan dan diimplementasikan untuk mendukung perkembangan holistik anak, mencakup aspek kognitif, sosial, emosional, dan fisik.

Model-model pembelajaran berbasis alam telah mendapatkan perhatian luas dalam kajian pendidikan terbaru. Berbagai ahli telah mengeksplorasi model-model ini dalam literatur ilmiah, yang menunjukkan bagaimana interaksi anak dengan lingkungan dapat memperkaya pengalaman belajar mereka secara signifikan. Berikut adalah beberapa model pembelajaran berbasis alam menurut para ahli, yang bisa menjadi tambahan untuk bahan yang sudah ada:

1) Forest School

Forest School mengutamakan pembelajaran luar ruangan, yang memungkinkan anak-anak untuk berinteraksi langsung dengan alam dan mengembangkan keterampilan sosial, emosional, dan kognitif. Model ini memberi anak-anak kebebasan untuk belajar melalui eksplorasi mandiri, yang dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri mereka (Chiumento et al., 2018; James & Williams, 2017). Penelitian menunjukkan bahwa *Forest School* dapat mendukung kesejahteraan mental dan sosial anak, serta meningkatkan hubungan mereka dengan alam.

2) Outdoor Education

Outdoor Education melibatkan berbagai kegiatan pendidikan di luar ruangan seperti hiking, berkemah, dan eksplorasi ekosistem untuk

mendukung pembelajaran aktif. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran ekologis dan keterampilan hidup anak-anak (To & Grierson, 2023). Studi menunjukkan bahwa Outdoor Education dapat memperkuat kemampuan anak untuk beradaptasi dengan lingkungan mereka, serta meningkatkan hubungan sosial di antara mereka (Hills et al., 2023).

3) *Biophilic Design in Education*

Konsep biophilic dalam pendidikan melibatkan integrasi elemen-elemen alami dalam ruang belajar, baik di dalam maupun di luar kelas. Desain ini bertujuan untuk meningkatkan suasana hati, konsentrasi, dan pengurangan stres, serta dapat meningkatkan kognisi siswa (Blom et al., 2020; Browning & Determan, 2024). Dengan menciptakan ruang yang terhubung dengan alam, seperti taman dan tanaman indoor, pendekatan ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan mendukung pembelajaran yang lebih efektif.

4) *Place Based Education*

Place Based Education memfokuskan pada pembelajaran yang terhubung dengan konteks lokal dan lingkungan sekitar. Pendekatan ini membantu siswa untuk lebih memahami isu-isu lingkungan dan sosial, serta memperkuat hubungan mereka dengan komunitas dan ekosistem lokal. Hal ini mendorong pemahaman yang lebih dalam tentang dunia mereka dan meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan (Kristinsdóttir, 2018).

5) *Animal Assisted Education*

Dalam model ini, hewan digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, baik secara langsung maupun dalam bentuk terapi. Interaksi dengan hewan diketahui dapat meningkatkan motivasi belajar, memperbaiki suasana hati, serta mengembangkan keterampilan sosial anak (Lopes & Canelo, 2022). Model ini mengadopsi prinsip biophilia, yang mendukung pemahaman bahwa

kehadiran hewan dapat memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan hasil pendidikan.

f) Sekolah Alam

Sekolah Alam adalah model pendidikan yang mengintegrasikan nilai-nilai alam ke dalam kurikulum. Dengan menjadikan lingkungan sekitar sebagai ruang belajar, sekolah ini mengajarkan pentingnya keberlanjutan dan kesadaran lingkungan. Melalui pendekatan ini, anak-anak tidak hanya mendapatkan pendidikan akademis, tetapi juga dibentuk menjadi individu yang peka terhadap isu-isu lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa siswa di Sekolah Alam cenderung memiliki tingkat kepedulian yang lebih tinggi terhadap masalah sosial dan lingkungan (Mulyanah et al., 2021; Fitria et al., 2024).

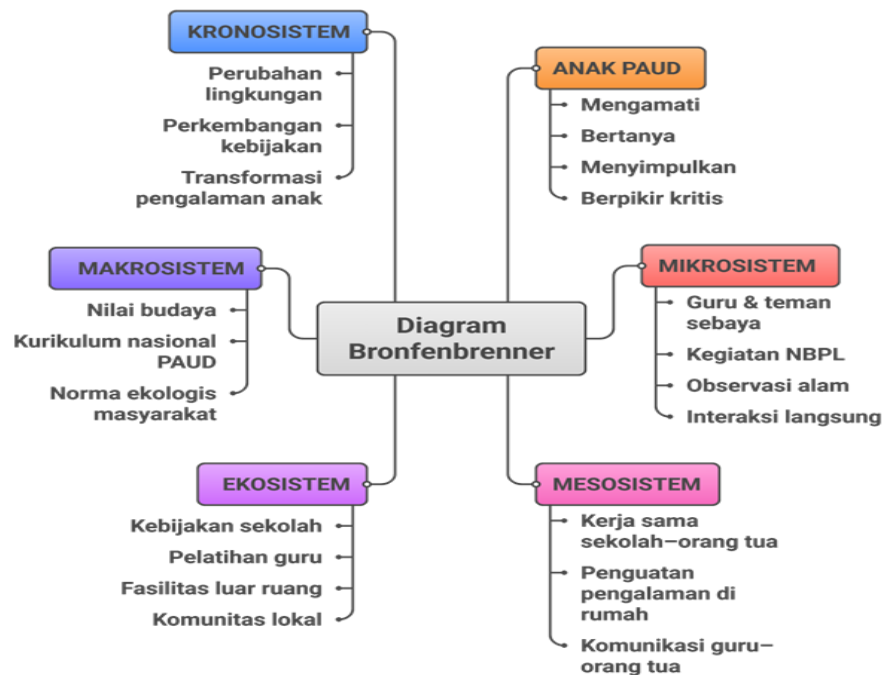
g) Pembelajaran dengan Penggunaan Bahan Alam

Dalam model ini, penggunaan bahan alam dalam proses pembelajaran memungkinkan anak-anak untuk mengeksplorasi dan memahami konsep-konsep sains dan lingkungan melalui bahan-bahan yang mereka temui langsung di alam. Metode ini mempermudah pemahaman anak-anak terhadap materi pelajaran dengan cara yang lebih konkret dan aplikatif, yang membantu mereka menginternalisasi pengetahuan secara lebih mendalam (Tamami et al., 2021).

Secara keseluruhan, model-model pembelajaran berbasis alam ini menunjukkan bahwa keterlibatan dengan alam tidak hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial, emosional, dan kognitif anak-anak. Mereka juga membantu membentuk karakter dan menciptakan hubungan yang lebih erat dengan lingkungan sekitar, yang pada gilirannya mendukung pembentukan individu yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

5. Teori Ekologi Perkembangan Bronfenbrenner

Teori Ekologi Perkembangan yang dikemukakan oleh Urie Bronfenbrenner merupakan salah satu kerangka teoretis paling komprehensif dalam memahami perkembangan anak. Teori ini menekankan bahwa perkembangan tidak terjadi secara terisolasi dalam diri anak, melainkan merupakan hasil interaksi yang terus-menerus antara individu dan lingkungan yang tersusun dalam beberapa lapisan sistemik. Berikut visual diagram yang menggambarkan model Bronfenbrenner dalam struktur tingkatan berlapis, dimulai dari pusat yaitu **Anak PAUD**, kemudian bergerak menuju lapisan **Mikrosistem**, **Mesosistem**, **Ekosistem**, **Makrosistem**, hingga **Kronosistem** sebagai lapisan terluar (Bronfenbrenner, 2024; Tudge et al., 2021). Diagram tersebut memperlihatkan hubungan struktural antara anak dan lingkungannya secara teratur, sistematis, dan saling bergantung, sehingga memudahkan pemahaman bahwa perkembangan anak tidak hanya dipengaruhi oleh faktor personal, tetapi juga oleh konteks sosial, budaya, kebijakan, dan perubahan waktu.



Gambar. Visual Tahapan Teori Urie Bronfenbrenner

Penempatan **Anak PAUD** sebagai pusat diagram menekankan bahwa fokus utama teori ini adalah perkembangan individu. Anak PAUD digambarkan memiliki kemampuan dasar seperti mengamati, bertanya, menyimpulkan, dan berpikir kritis, kompetensi yang menjadi dasar pengembangan model pembelajaran proyek berbasis alam (*Nature-Based Project Learning/NBPL*). Dalam teori Bronfenbrenner, anak dipandang sebagai makhluk aktif yang melakukan *proximal processes*, yaitu interaksi berulang dan bermakna dengan orang, objek, dan simbol dalam lingkungannya. Proses-proses inilah yang menjadi penggerak utama perkembangan. Ketika diagram menunjukkan anak sebagai pusat yang memiliki kemampuan mengamati dan bertanya, hal ini sejalan dengan gagasan bahwa proses interaksi anak dengan objek-objek alam, guru, dan teman merupakan fondasi yang membangun kapasitas berpikir kritis.

Lapisan pertama setelah anak adalah **Mikrosistem**, yaitu lingkungan terdekat di mana anak memiliki interaksi langsung. Visual diagram menggambarkan elemen mikrosistem seperti guru, teman sebaya, kegiatan NBPL, observasi alam, dan interaksi langsung. Mikrosistem ini memberikan pengalaman konkret yang signifikan bagi perkembangan anak. Dalam konteks NBPL, mikrosistem adalah ruang utama di mana pembelajaran berlangsung, seperti kelas PAUD, kebun sekolah, halaman, pot tanaman, atau ruang luar yang dijadikan laboratorium belajar alami. Bronfenbrenner menekankan bahwa interaksi anak dengan lingkungan mikrosistem harus konsisten, intensif, dan bermakna agar menghasilkan dampak perkembangan yang optimal. Diagram ini menunjukkan bahwa kegiatan NBPL seperti observasi alam atau eksperimen sederhana merupakan bentuk proses proksimal yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak.

Dalam konteks penelitian ini, peran guru di dalam mikrosistem sangat penting karena guru bertindak sebagai fasilitator yang memediasi pengalaman belajar anak. Melalui dialog, pertanyaan terbimbing, dan pemberian kesempatan eksplorasi, guru membantu anak mengembangkan

kemampuan berpikir kritis melalui interaksi yang intensif dan berulang. Diagram menunjukkan bahwa guru dan teman sebaya merupakan elemen penting yang berada dekat dengan anak, menegaskan bahwa hubungan sosial emosional memiliki kontribusi besar dalam perkembangan kognitif sesuai prinsip Bronfenbrenner.

Bergerak keluar dari mikrosistem, diagram memasuki lapisan **Mesosistem**, yaitu hubungan atau konektivitas antar mikrosistem. Pada diagram, mesosistem digambarkan terdiri dari kerja sama sekolah–orang tua, penguatan pengalaman belajar di rumah, serta komunikasi guru–orang tua. Bronfenbrenner menyatakan bahwa perkembangan anak akan lebih kuat ketika berbagai mikrosistem saling terhubung dan mendukung. Misalnya, ketika proyek alam yang dilakukan di sekolah diperkuat melalui kegiatan observasi di rumah bersama orang tua, maka anak mendapatkan konsistensi pengalaman yang memperkuat pemahaman konsep. Diagram menunjukkan posisi mesosistem di antara mikrosistem dan ekosistem untuk menegaskan bahwa mesosistem bertindak sebagai jembatan interaksi antar-lingkungan terdekat anak.

Dalam konteks pembelajaran proyek berbasis alam di Bekasi, mesosistem memegang peran strategis karena tidak semua sekolah memiliki ruang terbuka hijau yang memadai. Oleh karena itu, orang tua dapat memperluas pengalaman belajar anak dengan mengajak mereka mengamati lingkungan sekitar rumah, taman kota, atau area hijau lainnya. Diagram yang menunjukkan konektivitas sekolah–orang tua menjadi relevan karena pembelajaran berbasis alam bersifat kontekstual dan memerlukan sinergi antara pengalaman di sekolah dan pengalaman di rumah.

Lapisan berikutnya adalah **Ekosistem**, yaitu lingkungan yang tidak melibatkan anak secara langsung tetapi tetap memengaruhi pengalaman belajarnya. Diagram menggambarkan ekosistem meliputi kebijakan sekolah, pelatihan guru, fasilitas luar ruang, dan komunitas lokal. Dalam teori Bronfenbrenner, ekosistem mencakup struktur sosial dan organisasi yang dapat memengaruhi kualitas mikrosistem anak. Misalnya, seorang

anak mungkin tidak berinteraksi langsung dengan perangkat sekolah atau dinas pendidikan, tetapi kebijakan yang dibuat oleh pihak tersebut berdampak pada program pembelajaran yang diterima anak.

Dalam konteks NBPL, ekosistem sangat menentukan keberhasilan implementasi pembelajaran. Ketersediaan alat observasi, ruang hijau sekolah, pelatihan guru dalam pendekatan inquiry dan berbasis alam, serta keterlibatan komunitas lokal (misalnya kelompok pecinta lingkungan, taman kota, atau lembaga konservasi) merupakan faktor yang memperkuat mikrosistem secara tidak langsung. Diagram ini menunjukkan ekosistem berada pada lapisan ketiga dari pusat, mengilustrasikan bahwa meskipun pengaruhnya tidak langsung, dampaknya dapat sangat signifikan dalam memfasilitasi atau menghambat proyek berbasis alam di sekolah.

Mengikuti struktur diagram, lapisan selanjutnya adalah **Makrosistem**, yaitu konteks yang terdiri dari nilai budaya, norma sosial, dan kebijakan pendidikan yang menjadi bingkai pengaruh bagi seluruh sistem. Diagram menampilkan makrosistem yang mencakup nilai budaya, kurikulum nasional PAUD, dan norma ekologis masyarakat. Bronfenbrenner menyatakan bahwa makrosistem membentuk cara sekolah, guru, dan orang tua memandang pendidikan. Dalam konteks Indonesia, khususnya Bekasi, makrosistem mencerminkan kebijakan Merdeka Belajar, penguatan Profil Pelajar Pancasila, nilai budaya gotong royong, serta meningkatnya kesadaran ekologis.

Dalam konteks disertasi ini, makrosistem memberikan legitimasi normatif bahwa pembelajaran berbasis alam tidak hanya relevan tetapi juga sejalan dengan tuntutan kurikulum nasional yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Norma ekologis juga semakin menguat seiring dengan isu lingkungan dan perubahan iklim, sehingga pembelajaran berbasis alam menjadi bagian dari respons budaya untuk menanamkan literasi ekologis sejak dini.

Lapisan terluar dalam diagram adalah **Kronosistem**, yaitu dimensi waktu yang mencakup perubahan lingkungan, perkembangan kebijakan,

transformasi pengalaman anak, dan dinamika sosial budaya dari waktu ke waktu. Diagram menempatkan kronosistem sebagai lapisan luar yang melingkupi seluruh sistem lain, menggambarkan bahwa semua lapisan dipengaruhi oleh perubahan temporal. Dalam konteks pendidikan, kronosistem mencakup perubahan kebijakan pendidikan, perkembangan teknologi digital, perubahan kondisi ekologis kota Bekasi, dan transformasi pola asuh keluarga.

Kronosistem sangat relevan dalam pembelajaran berbasis alam karena lingkungan fisik dan sosial terus berubah. Misalnya, berkurangnya ruang hijau di kota urban menuntut sekolah untuk lebih kreatif memanfaatkan sumber daya alam yang ada. Perubahan kebijakan, seperti implementasi Kurikulum Merdeka, memberikan ruang lebih besar bagi pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi alam. Perubahan iklim, seperti suhu udara yang meningkat atau curah hujan yang tidak stabil, juga memengaruhi kesempatan anak terlibat langsung dengan alam. Diagram menggambarkan kronosistem sebagai lapisan terluar untuk menegaskan bahwa perubahan waktu memengaruhi seluruh konfigurasi ekologi perkembangan anak.

Secara keseluruhan, visual diagram lingkaran konsentris ini memberikan representasi yang jelas mengenai bagaimana teori Bronfenbrenner dapat dipahami dalam konteks pembelajaran proyek berbasis alam. Diagram tersebut menegaskan bahwa perkembangan anak bukanlah semata hasil interaksi dalam kelas, tetapi merupakan hasil gabungan dari berbagai sistem yang saling berhubungan. Model ini membantu menjelaskan bahwa pengembangan model manajemen strategi NBPL tidak hanya mempertimbangkan aspek pedagogis, tetapi juga struktur sosial, kebijakan sekolah, budaya masyarakat, dan dinamika perubahan lingkungan. Dengan demikian, implementasi NBPL membutuhkan pendekatan manajerial yang mempertimbangkan seluruh sistem ekologi perkembangan anak, bukan hanya aspek kegiatan pembelajaran.

Model Bronfenbrenner memperkuat argumen bahwa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini melalui pembelajaran proyek berbasis alam, perlu ada sinergi antara guru, sekolah, orang tua, lingkungan, kebijakan pendidikan, dan dinamika sosial. Diagram yang ditampilkan menjadi representasi visual yang memperjelas bahwa setiap lapisan sistem memberikan kontribusi berbeda namun saling berkaitan dalam membentuk pengalaman belajar anak. Dengan melihat diagram ini, dapat dipahami bahwa keberhasilan pendidikan berbasis alam tidak hanya ditentukan oleh desain kegiatan pembelajaran, tetapi juga oleh kesiapan berbagai sistem di sekitar anak untuk mendukungnya secara berkelanjutan.

6. Integrasi Pembelajaran Proyek dan Pembelajaran Berbasis Alam

a. Rasional Penggabungan Kedua Pendekatan

Pada era pendidikan abad ke-21, kebutuhan untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan tuntutan zaman semakin mendesak. Salah satu pendekatan yang menjanjikan dalam memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan mengintegrasikan Pembelajaran Proyek (*Project Based Learning*, PBL) dan Pembelajaran Berbasis Alam (*Nature Based Learning*, NBL). Kedua model pembelajaran ini memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, baik dalam konteks pengembangan keterampilan kritis dan kreatif siswa maupun dalam membangun karakter dan kesadaran lingkungan. Bagi anak usia dini, pendekatan ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang autentik dan menyenangkan, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan yang sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks.

Pembelajaran berbasis proyek (PBL) dirancang untuk menghubungkan teori dengan praktik melalui tugas-tugas yang relevan dan nyata bagi siswa. Dengan memanfaatkan pembelajaran berbasis alam, siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep dari buku teks,

tetapi juga berinteraksi langsung dengan alam, memungkinkan mereka untuk merasakan dan memahami materi pelajaran dalam konteks yang nyata. Sebagai contoh, proyek yang melibatkan restorasi habitat lokal atau kegiatan penghijauan memberikan pengalaman kontekstual yang mendalam bagi anak-anak. Keterlibatan mereka dalam kegiatan tersebut mengajarkan mereka rasa tanggung jawab terhadap lingkungan dan mengembangkan keterampilan kolaboratif (Karimah & Wulandari, 2023; Pugh et al., 2023). Melalui pendekatan ini, anak-anak usia dini belajar dengan cara yang lebih autentik, menghubungkan pengetahuan mereka dengan pengalaman langsung di luar kelas.

Integrasi PBL dan pembelajaran berbasis alam memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Pembelajaran proyek memungkinkan siswa untuk menyelesaikan tugas yang kompleks, sering kali melibatkan pemecahan masalah dunia nyata (Ridwan et al., 2021; Sumarni & Kadarwati, 2020). Ketika dikombinasikan dengan pembelajaran berbasis alam, siswa tidak hanya menganalisis masalah tetapi juga berimajinasi dalam mencari solusi kreatif terhadap tantangan yang dihadapi, misalnya dalam hal konservasi alam atau pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Eksplorasi alam dapat merangsang imajinasi mereka dan membantu mereka berpikir secara kreatif tentang solusi yang inovatif untuk masalah lingkungan (Devanda et al., 2023). Dengan cara ini, siswa dapat belajar untuk melihat dunia secara lebih holistik dan berpikir di luar batasan yang ada.

Pembelajaran berbasis alam tidak hanya bermanfaat untuk pengembangan keterampilan akademis, tetapi juga berperan penting dalam membentuk karakter siswa, terutama dalam hal empati dan kesadaran lingkungan. Anak-anak yang terlibat dalam proyek-proyek berbasis alam cenderung lebih menghargai ekosistem dan memahami pentingnya menjaga kelestarian alam. Pembelajaran berbasis alam memberi mereka pemahaman langsung tentang bagaimana kehidupan

manusia dan alam saling berhubungan, serta dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan. Misalnya, siswa yang terlibat dalam proyek komunitas untuk mengurangi sampah plastik akan belajar tentang pentingnya tanggung jawab sosial dan perlunya tindakan kolektif untuk menciptakan perubahan positif di masyarakat (Hapidin et al., 2018).

Proyek-proyek berbasis alam dapat mengajarkan siswa untuk bekerja sama, menghargai perbedaan, dan mengembangkan keterampilan sosial yang penting. Karakter seperti rasa tanggung jawab, ketekunan, dan kepedulian terhadap sesama dan lingkungan dapat terbentuk melalui pengalaman langsung ini. Pembelajaran berbasis alam menumbuhkan kesadaran bahwa manusia adalah bagian dari ekosistem yang lebih besar, yang harus dijaga untuk kesejahteraan bersama.

Motivasi dan keterlibatan siswa adalah aspek penting dalam pendidikan, terutama pada anak usia dini. Pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan alam sebagai bagian dari konteks pembelajaran dapat meningkatkan tingkat keterlibatan siswa. Ketika anak-anak diajak untuk belajar melalui eksplorasi aktif di luar kelas, mereka lebih cenderung terlibat secara mendalam dalam proses pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam PjBL dalam konteks alam memiliki minat yang lebih besar terhadap pelajaran dan lebih aktif dalam diskusi serta aktivitas belajar (Ridwan et al., 2021; Devanda et al., 2023). Kegiatan yang menyenangkan dan relevan dengan dunia mereka, seperti berkemah, mengamati satwa liar, atau menanam pohon, dapat membangkitkan rasa ingin tahu mereka dan mendorong mereka untuk belajar lebih banyak.

Penggabungan pembelajaran proyek dan pembelajaran berbasis alam memungkinkan pendidik untuk memanfaatkan berbagai sumber daya alam di sekitar mereka, seperti taman, hutan, atau danau, sebagai ruang belajar yang kaya dan penuh kemungkinan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa dengan mengintegrasikan berbagai disiplin

ilmu, seperti sains, seni, dan matematika, dalam konteks yang lebih nyata dan praktis. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam proyek berbasis alam menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kinerja akademik dan perkembangan keterampilan sosial (Hussein, 2021; Yulkifli et al., 2022). Dengan pendekatan ini, anak-anak tidak hanya belajar untuk mengembangkan keterampilan akademis, tetapi juga keterampilan sosial, emosional, dan fisik yang sangat penting untuk perkembangan mereka.

b. Karakteristik Pembelajaran Proyek Berbasis Alam

Pembelajaran proyek berbasis alam (*nature-based project-based learning*) adalah sebuah pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan elemen proyek dengan pengalaman belajar di luar ruangan, memanfaatkan alam sebagai ruang belajar. Pendekatan ini mengedepankan pembelajaran yang lebih kontekstual, mendalam, dan relevan dengan tantangan yang ada di lingkungan sekitar. Beberapa karakteristik utama dari pembelajaran proyek berbasis alam dapat diidentifikasi, yang membedakannya dari metode pembelajaran konvensional lainnya. Karakteristik-karakteristik ini, berdasarkan literatur yang ada, mencakup eksplorasi langsung terhadap elemen alam, pengembangan keterampilan kolaboratif, pendekatan berbasis masalah, serta interaksi yang mendalam dengan alam.

1) Konteks Eksploratif dan Realistik

Salah satu karakteristik utama dari pembelajaran proyek berbasis alam adalah fokus pada eksplorasi langsung terhadap elemen-elemen alam. Pembelajaran ini tidak sekadar teoritis, tetapi terlibat langsung dalam kegiatan kontekstual yang mencerminkan tantangan nyata di sekitar lingkungan siswa. Proyek seperti analisis ekosistem setempat atau restorasi taman menyediakan pengalaman belajar yang autentik, yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih realistis dan bermakna. Penelitian oleh Robianti et al.

(2024) menekankan bahwa pengalaman belajar yang autentik di alam ini dapat memperkaya pemahaman siswa mengenai dunia alami dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengatasi masalah nyata.

2) Pengembangan Keterampilan Kolaboratif

Pembelajaran proyek berbasis alam juga mendorong kerja sama dan kolaborasi antar siswa. Dalam kegiatan proyek, siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah atau tugas bersama-sama. Kolaborasi ini memperkuat keterampilan sosial dan komunikasi siswa, karena mereka harus berdiskusi, berbagi ide, dan memecahkan masalah bersama. Kmet' et al. (2024) menjelaskan bahwa proyek yang dilakukan secara kelompok memberi kesempatan bagi siswa untuk belajar dari satu sama lain, membawa perspektif yang berbeda, dan membangun keterampilan kerjasama yang penting dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja.

3) Pendekatan Berbasis Masalah

Pembelajaran proyek berbasis alam juga mendorong siswa untuk menghadapi masalah yang kompleks dan tidak terstruktur. Pendekatan berbasis masalah ini memberi siswa kesempatan untuk menerapkan keterampilan berpikir kritis mereka dalam merancang dan melaksanakan proyek yang berkaitan dengan isu-isu lingkungan seperti polusi, keberlanjutan, atau perubahan iklim. Dengan terlibat langsung dalam menyelesaikan masalah nyata yang dihadapi alam, siswa belajar untuk mengembangkan solusi kreatif dan inovatif. Janah et al. (2024) serta Zheng et al. (2021) mencatat bahwa model ini sangat efektif dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa, karena mereka dilibatkan dalam proyek yang mengharuskan mereka mencari jalan keluar secara kreatif dan berkolaboratif.

4) Interaksi Langsung dengan Alam

Keterlibatan langsung dengan alam adalah komponen yang sangat penting dalam pembelajaran proyek berbasis alam. Siswa diharapkan untuk melakukan eksplorasi di luar kelas, seperti berjalan di taman, melakukan penelitian lapangan, atau terlibat dalam aktivitas lain yang memungkinkan mereka mengamati dan belajar dari alam secara langsung. Penelitian oleh McCullough et al. (2018) menunjukkan bahwa pengalaman langsung di alam dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa dan memperkuat kesadaran ekologis mereka. Interaksi langsung ini membantu siswa tidak hanya memahami teori tentang ekosistem, tetapi juga merasakan secara langsung dampak yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia terhadap alam sekitar mereka.

5) Pembelajaran Berbasis Pengalaman

Pembelajaran proyek berbasis alam menempatkan pengalaman sebagai inti dari proses belajar. Siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep secara abstrak, tetapi mereka terlibat langsung dalam kegiatan praktis, seperti pertanian, pengamatan ekosistem, atau pengelolaan sampah. Melalui pengalaman nyata ini, siswa mendapatkan pemahaman yang lebih dalam dan bermakna tentang subjek yang dipelajari. Szczepanski & Strandberg (2022) mengungkapkan bahwa pendekatan berbasis pengalaman ini terbukti sangat efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, karena mereka dapat merasakan hasil dari pembelajaran mereka secara langsung, serta melihat dampaknya terhadap dunia nyata.

6) Fleksibilitas Kurikulum

Salah satu keunggulan utama dari pembelajaran proyek berbasis alam adalah fleksibilitas kurikulumnya. Pendekatan ini memungkinkan penyesuaian dengan kebutuhan dan minat siswa serta kondisi lingkungan yang ada. Guru memiliki kebebasan untuk

merancang kegiatan belajar yang lebih adaptif, responsif, dan kontekstual, yang dapat mencakup berbagai disiplin ilmu. Kmet' et al. (2024) serta Ccedil (2017) menyatakan bahwa fleksibilitas ini memungkinkan integrasi antar mata pelajaran yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, serta memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi topik yang mereka minati dalam konteks alam yang lebih luas.

7) *Fostering of Environmental Stewardship*

Salah satu tujuan penting dari pembelajaran proyek berbasis alam adalah menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan di kalangan siswa. Proyek-proyek yang berfokus pada konservasi alam atau pengelolaan sumber daya alam memberi siswa pemahaman yang lebih dalam tentang pentingnya menjaga keberlanjutan ekosistem. Coşarbă & Torkos (2025) serta Demirtaş & Çayır (2021) mencatat bahwa proyek semacam ini membantu membentuk generasi yang lebih sadar lingkungan, yang memiliki kesadaran tinggi terhadap isu-isu keberlanjutan dan pelestarian alam. Melalui proyek-proyek ini, siswa belajar tidak hanya untuk menghargai alam, tetapi juga untuk mengambil tindakan nyata dalam menjaga kelestariannya.

Karakteristik pembelajaran proyek berbasis alam menjadikannya pendekatan yang efektif dan inovatif dalam pendidikan. Dengan menggabungkan eksplorasi langsung terhadap alam, pengembangan keterampilan kolaboratif, dan pembelajaran berbasis pengalaman, pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Melalui proyek berbasis alam, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta kesadaran ekologis yang sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan global. Pendekatan ini juga mendukung pembentukan karakter yang peduli terhadap lingkungan dan berkompeten dalam menghadapi masalah-masalah sosial dan lingkungan yang semakin kompleks di dunia saat ini.

c. Strategi Implementasi Pembelajaran Proyek Berbasis Alam

Pembelajaran proyek berbasis alam (*nature-based project-based learning*) merupakan pendekatan yang sangat relevan dan efektif dalam pendidikan anak usia dini, karena memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, aktif, dan menyenangkan. Dengan mengintegrasikan pengalaman langsung dari alam, pendekatan ini tidak hanya memfasilitasi pengembangan kognitif anak tetapi juga meningkatkan kesadaran lingkungan serta rasa cinta terhadap alam. Strategi implementasi pembelajaran proyek berbasis alam untuk anak usia dini sangat penting karena dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar melalui eksplorasi langsung terhadap elemen alam yang ada di sekitar mereka. Pendekatan ini membantu anak untuk terlibat dalam pembelajaran yang berbasis pengalaman dan tidak hanya sekadar pengetahuan teoretis.

Penerapan pembelajaran berbasis alam memungkinkan anak-anak untuk belajar sambil berinteraksi dengan dunia nyata, seperti melalui kegiatan berkebun, mengamati hewan dan tumbuhan, atau membuat kerajinan dari bahan alam. Ini memberikan pengalaman yang sangat berharga, memperkaya pengetahuan mereka tentang alam, sekaligus mengembangkan keterampilan sosial dan motorik. Pembelajaran seperti ini sangat penting karena membantu anak-anak memahami pentingnya menjaga lingkungan mereka sejak usia dini, yang pada gilirannya dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap alam dan keberlanjutan. Dengan memanfaatkan pendekatan berbasis proyek yang berfokus pada alam, anak-anak juga memperoleh kesempatan untuk belajar secara kolaboratif, berpikir kritis, dan mengembangkan kreativitas mereka (Pobela et al., 2023; Solissa et al., 2024).

Untuk mencapai manfaat optimal dari pendekatan ini, sangat diperlukan strategi implementasi yang baik, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan proyek. Melalui implementasi yang terstruktur dan didukung oleh tema yang relevan dengan kehidupan anak-anak, mereka

dapat memperoleh pengalaman yang tidak hanya memperkaya pengetahuan mereka tetapi juga memperkuat keterampilan emosional dan sosial yang penting untuk perkembangan mereka di masa depan. Berikut strategi implementasi pembelajaran proyek berbasis alam :

1) Identifikasi Tema Pembelajaran

Tema yang dipilih dalam pembelajaran proyek berbasis alam harus relevan dengan kehidupan sehari-hari anak-anak dan lingkungan sekitar mereka. Tema seperti “Berkebun” atau “Pengamatan Alam” memberikan kesempatan untuk mengajarkan konsep-konsep dasar tentang siklus hidup tumbuhan, kebutuhan dasar tumbuhan, serta pentingnya menjaga lingkungan (Mujiburrahman et al., 2023). Tema ini tidak hanya menarik bagi anak-anak tetapi juga memungkinkan mereka untuk belajar dengan cara yang konkret dan langsung, yang sangat sesuai dengan karakteristik pembelajaran anak usia dini.

2) Perencanaan Proyek

Perencanaan proyek adalah tahap yang sangat penting untuk memastikan proyek dapat dilaksanakan dengan efektif dan menyenangkan. Guru perlu merancang proyek yang melibatkan berbagai aspek pembelajaran seperti sains, seni, dan matematika, sehingga anak-anak mendapatkan pengalaman belajar yang holistik. Pada tahap ini, guru bisa mengajak anak-anak untuk berdiskusi mengenai jenis proyek yang mereka minati, sehingga mereka merasa memiliki kendali dan tanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri (Kurniadi, 2024). Contoh proyek yang dapat dilakukan termasuk membuat taman kecil di sekolah atau melakukan pencarian lapangan untuk mengamati keberagaman hayati di sekitar lingkungan.

3) Pelaksanaan Proyek

Pelaksanaan proyek di lapangan merupakan tahap di mana anak-anak terlibat langsung dalam aktivitas yang telah direncanakan. Aktivitas seperti menanam bibit tanaman, merawat tanaman, atau

mengamati dan mendokumentasi pertumbuhan tanaman akan memberikan pengalaman belajar yang nyata bagi anak. Selain itu, anak-anak juga bisa dilibatkan dalam aktivitas lain seperti mengambil sampel tanah atau air dari sekitar area untuk dianalisis, yang akan memperkenalkan mereka pada konsep-konsep dasar sains (Fariza & Kusuma, 2024). Melalui kegiatan ini, anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan praktis tentang alam, tetapi juga melatih keterampilan motorik halus dan fisik mereka, yang penting bagi perkembangan anak di usia dini (Shalehah, 2023).

4) Refleksi dan Diskusi

Setelah proyek selesai dilaksanakan, penting bagi guru untuk mengundang anak-anak melakukan refleksi terhadap pengalaman mereka. Kegiatan refleksi ini bisa dilakukan melalui diskusi kelompok, di mana anak-anak dapat berbagi apa yang mereka pelajari, tantangan yang dihadapi, dan bagaimana mereka menyelesaikan masalah tersebut. Kegiatan refleksi ini penting untuk membantu anak-anak menghubungkan pengalaman mereka dengan konsep-konsep yang lebih besar, seperti kesadaran lingkungan dan keberlanjutan (Sappaile et al., 2023). Refleksi memungkinkan anak-anak untuk memahami arti penting dari kegiatan yang dilakukan dan membantu mereka mengintegrasikan pembelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.

5) Penilaian Proyek

Penilaian dalam pembelajaran proyek berbasis alam harus dilakukan secara formatif, yang mencakup pengamatan terhadap keterlibatan anak selama proses pembelajaran, kemampuan berkolaborasi dengan teman sebaya, serta pemahaman konsep-konsep yang diajarkan. Penilaian ini tidak hanya berfokus pada produk akhir dari proyek, tetapi juga memperhatikan proses pembelajaran dan bagaimana anak-anak mengembangkan keterampilan sosial, emosional, dan kognitif mereka (Pobela et al., 2023). Hal ini

memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik yang konstruktif dan mendukung perkembangan anak secara holistik.

Implementasi pembelajaran proyek berbasis alam untuk anak usia dini memberikan manfaat yang signifikan dalam perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Dengan melibatkan anak dalam kegiatan yang menyenangkan dan berbasis pengalaman langsung, mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang lingkungan mereka tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial, motorik, dan *problem solving* yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Strategi implementasi yang melibatkan identifikasi tema yang relevan, perencanaan yang baik, pelaksanaan proyek di lapangan, refleksi, dan penilaian berbasis proses akan mendukung kesuksesan pembelajaran ini. Dengan demikian, pembelajaran proyek berbasis alam adalah pendekatan yang efektif untuk mempersiapkan anak usia dini menghadapi tantangan di masa depan sambil membangun kesadaran lingkungan yang tinggi.

d. Integrasi Inquiry Based Learning

Inquiry based learning (IBL) atau pembelajaran berbasis penyelidikan menjadi pengikat yang kuat antara proyek dan pembelajaran berbasis alam. Inquiry menyediakan proses kognitif yang mengajak anak untuk bertanya, menyelidiki, membuktikan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti (Council et al., 2015). Kegiatan proyek di alam sangat sejalan dengan prinsip inquiry, karena alam menyediakan masalah-masalah nyata yang membutuhkan observasi dan analisis. Dalam model NBPL, inquiry hadir pada setiap tahap:

- 1) Pertanyaan awal (*questioning*): Anak bertanya mengapa daun berubah warna, dari mana serangga datang, atau mengapa tanaman tumbuh berbeda.
- 2) Penyelidikan (*investigation*): Anak melakukan observasi harian, eksperimen sederhana, atau membandingkan kondisi lingkungan.

- 3) Interpretasi (*reasoning*): Anak berdiskusi tentang temuan mereka, mencoba menjelaskan alasan suatu fenomena.
- 4) Refleksi dan komunikasi (*communicating*): Anak menyampaikan hasil pengamatan melalui bahasa verbal, gambar, atau catatan.

Dengan demikian, inquiry menjadi *mesin kognitif* yang menggerakkan integrasi proyek dan pembelajaran berbasis alam. Inquiry memastikan bahwa kegiatan proyek bukan sekadar aktivitas luar ruang, melainkan proses pembelajaran ilmiah yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Paul & Elder, 2014).

e. Keterkaitan dengan Teori Ekologi Perkembangan Bronfenbrenner

Integrasi pembelajaran proyek dan pembelajaran berbasis alam tidak dapat dilepaskan dari kerangka teori ekologi perkembangan Urie Bronfenbrenner. Dalam teori ini, perkembangan anak dipengaruhi oleh sistem lingkungan yang berlapis, mulai dari mikrosistem hingga kronosistem. Model NBPL bekerja secara langsung pada berbagai lapisan tersebut, sehingga memberikan dampak ekologis yang lebih luas terhadap perkembangan anak.

1) Mikrosistem

Lingkungan belajar terdekat anak seperti kelas PAUD, halaman sekolah, taman, guru, dan teman sebaya. NBPL menekankan pengalaman langsung di mikrosistem melalui kegiatan proyek alam yang memfasilitasi interaksi intensif antara anak dan lingkungan.

2) Mesosistem

Hubungan antara lingkungan belajar di sekolah dan lingkungan rumah. Proyek berbasis alam seringkali dilanjutkan oleh anak di rumah melalui observasi lanjutan atau diskusi dengan orang tua, sehingga memperkuat ruang mesosistem (Bronfenbrenner, 2005).

3) Eksosistem

Kebijakan sekolah, pelatihan guru, dan dukungan fasilitas memengaruhi kualitas implementasi NBPL. Guru yang terlatih

dalam inquiry dan NBPL lebih mampu memberikan scaffolding yang efektif.

4) **Makrosistem**

Nilai budaya tentang pendidikan, kebijakan kurikulum PAUD, dan norma ekologis masyarakat mendukung pentingnya literasi lingkungan dan berpikir kritis sejak dini.

5) **Kronosistem**

Perubahan lingkungan fisik dan kebijakan pendidikan dari waktu ke waktu (misalnya Kurikulum Merdeka, isu perubahan iklim) memberikan relevansi tambahan bagi pembelajaran berbasis alam.

Dengan demikian, integrasi proyek, alam, dan inquiry sejalan dengan konsep Bronfenbrenner bahwa perkembangan anak merupakan respons terhadap pengalaman langsung yang dimediasi oleh struktur sosial dan lingkungan yang lebih luas.

f. **Kontribusi Integrasi Ketiga Pendekatan**

Melalui integrasi Pembelajaran Proyek, Pembelajaran Berbasis Alam dan Pembelajaran Inquiry, menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena anak mengalami fenomena secara konkret (NBL), menyelidikinya secara sistematis (IBL), dan mengorganisasi kegiatan dalam rangkaian proyek (PBL). Ketiga pendekatan ini menghasilkan pengalaman belajar yang kaya, mendalam, dan berkelanjutan. Pengalaman ini sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak, seperti: kemampuan mengamati secara teliti, mengajukan pertanyaan bermakna, mengidentifikasi masalah, mencari bukti, memberi alasan, dan menarik kesimpulan sederhana.

Hal ini didukung oleh berbagai temuan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan inquiry di lingkungan alam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi anak (Nghiem et al., 2025; Yuliani et al., 2023)

7. Keterampilan Berpikir Kritis

a. Keterampilan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Dini

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting untuk membantu individu mengolah informasi secara logis, menganalisis argumen, dan membuat keputusan yang tepat. Menurut Haber, berpikir kritis adalah proses intelektual yang melibatkan penerapan konsep-konsep secara aktif, analitis, dan terampil untuk mengevaluasi informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, termasuk observasi, pengalaman, dan komunikasi (Haber, 2020). Pada usia dini, keterampilan ini dapat dibentuk dan dikembangkan melalui berbagai pengalaman yang melibatkan pemecahan masalah, analisis, dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, berpikir kritis tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga menjadi fondasi bagi kemampuan akademik dan sosial anak di masa depan.

Pengembangan keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini dapat dimulai dengan mengenalkan mereka pada masalah sederhana yang menuntut proses penalaran yang lebih mendalam (Rohita, 2023). Misalnya, anak dapat diajak memecahkan teka-teki atau permainan pencocokan pola, yang secara tidak langsung melatih kemampuan analisis dasar seperti membandingkan, membedakan, dan mengidentifikasi hubungan antar objek. Aktivitas tersebut membantu anak membentuk struktur berpikir awal yang penting untuk perkembangan penalaran ilmiah.

Lebih jauh, berpikir kritis pada anak juga berkembang melalui proses bertanya dan menjawab pertanyaan. Anak-anak yang terbiasa mengamati lingkungan akan terdorong untuk mengajukan pertanyaan tentang apa yang mereka lihat dan alami. Pertanyaan-pertanyaan ini menjadi dasar bagi pembentukan pemikiran analitis. Mendorong anak untuk bertanya sekaligus memberikan ruang bagi mereka untuk mencari jawaban melalui eksplorasi membuat mereka terbiasa membangun pemikiran sendiri.

Selain itu, berpikir kritis juga mencakup kemampuan mengevaluasi informasi (Maryam et al., 2019). Anak dapat diarahkan untuk mempertanyakan isi cerita yang mereka dengarkan, menilai tindakan karakter dalam cerita, atau mengevaluasi hasil percobaan sederhana. Kemampuan untuk melakukan evaluasi ini melatih mereka membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan, serta memahami hubungan sebab-akibat dalam konteks yang mereka jumpai.

Strategi lain yang efektif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis adalah melalui eksperimen dan pengamatan langsung (Blair et al., 2021). Misalnya, percobaan tentang benda yang mengapung dan tenggelam mendorong anak untuk mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan hasil pengamatan mereka. Kegiatan seperti ini merangsang rasa ingin tahu alami anak dan membiasakan mereka untuk melakukan refleksi terhadap apa yang dipelajari.

Pada praktiknya, berpikir kritis pada anak usia dini juga melibatkan kemampuan reflektif. Johnstone (2022) menyatakan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan merefleksikan informasi untuk menghasilkan keputusan berbasis bukti. Refleksi membantu anak memahami alasan di balik tindakan dan pikirannya sendiri, sehingga meningkatkan kontrol metakognitif dalam proses belajar.

Menurut Paul dan Elder (2019), berpikir kritis adalah proses intelektual yang disiplin untuk menganalisis, mengevaluasi, dan meningkatkan kualitas pemikiran seseorang. Mereka menekankan bahwa setiap pemikiran mengandung struktur yang terdiri atas *elements of thought*, *intellectual standards*, dan *intellectual traits*. Meskipun konsep tersebut dikembangkan untuk tingkat pendidikan yang lebih tinggi, prinsip-prinsip dasarnya sangat relevan diterapkan pada anak usia dini ketika disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif mereka.

Dalam *elements of thought*, Paul dan Elder menjelaskan bahwa setiap proses berpikir selalu melibatkan pertanyaan, tujuan, informasi, inferensi, konsep, asumsi, sudut pandang, dan implikasi. Hal ini tampak jelas dalam kegiatan NBPL ketika anak mengajukan pertanyaan tentang fenomena alam, mengumpulkan informasi melalui observasi, membuat inferensi sederhana, serta menyampaikan alasan berdasarkan pengamatan mereka. Teori ini memperkuat pemahaman bahwa indikator berpikir kritis pada anak usia dini seperti mengamati, membedakan, memberi alasan, dan menyimpulkan sebenarnya merupakan bentuk konkret dari elemen berpikir tersebut.

Selain itu, Paul dan Elder menekankan bahwa berpikir kritis harus mengikuti *standards of thinking* seperti kejelasan (*clarity*), ketepatan (*accuracy*), relevansi (*relevance*), kedalaman (*depth*), keluasan (*breadth*), logika (*logic*), dan signifikansi (*significance*). Standar-standar ini dapat terlihat ketika anak usia dini belajar menjelaskan apa yang mereka lihat, memeriksa kembali kebenaran pengamatan mereka, memberikan alasan sederhana, serta mempertimbangkan hubungan sebab-akibat dalam fenomena alam. Dengan demikian, teori Paul & Elder memberikan kerangka berpikir yang kuat untuk memaknai indikator berpikir kritis anak dalam konteks pembelajaran berbasis alam.

Secara keseluruhan, keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan fundamental yang perlu dikembangkan sejak usia dini. Melalui pembelajaran yang terstruktur, bimbingan yang tepat, dan lingkungan yang mendukung, anak-anak dapat tumbuh menjadi individu yang mampu berpikir reflektif, analitis, dan inovatif. Pendekatan seperti storytelling, eksplorasi alam, eksperimen saintifik, dan pembelajaran berbasis proyek merupakan strategi efektif untuk menstimulasi keterampilan ini dalam konteks pendidikan anak usia dini.

b. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Anak Usia Dini

Keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini menjadi aspek yang sangat penting dalam proses pendidikan karena berperan dalam mengembangkan kompetensi kognitif dan sosial yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis pada anak usia dini dapat diamati melalui kemampuan mereka mengajukan pertanyaan relevan, mengidentifikasi masalah sederhana, mengevaluasi informasi, menarik kesimpulan, serta berkolaborasi dalam diskusi kelompok.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini tetap mengacu pada karakteristik perkembangan anak usia dini dan selaras dengan teori Paul & Elder (2019), yang menekankan bahwa berpikir kritis muncul melalui proses bertanya, menilai, menalar, dan menyimpulkan. Namun, indikator tersebut diterjemahkan dalam bentuk perilaku konkret sesuai tahap perkembangan anak. Tabel berikut menunjukkan hubungan indikator dengan teori Paul & Elder:

Tabel Indikator Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Keselarasan dengan Teori Paul & Elder (2019)
Mengajukan pertanyaan	Selaras dengan elemen <i>question at issue</i> , yaitu dasar proses berpikir yang dimulai dari rumusan pertanyaan bermakna.
Mengidentifikasi masalah	Selaras dengan elemen <i>purpose</i> dan <i>assumptions</i> , yaitu memahami tujuan pemikiran dan mengidentifikasi dugaan atau masalah yang perlu dijelaskan.
Mengamati dan mengevaluasi informasi	Berhubungan dengan elemen <i>information</i> dan <i>concepts</i> , serta standar <i>accuracy</i> dalam memeriksa kebenaran data.
Memberi alasan	Berkaitan dengan elemen <i>inferences</i> dan standar <i>logic</i> , yaitu menarik hubungan logis dari informasi yang tersedia.
Membuat prediksi	Selaras dengan elemen <i>implications</i> dan <i>interpretations</i> , yaitu memperkirakan akibat berdasarkan pola atau pengamatan.

Menarik kesimpulan	Berhubungan langsung dengan elemen <i>inferences</i> dan <i>conclusions</i> .
Berkolaborasi & berdiskusi	Berkaitan dengan elemen <i>point of view</i> dan <i>communication</i> , yaitu memahami perspektif lain dan menyampaikan pikiran secara jelas.

Sumber : Modifikasi Penulis, 2025

Integrasi teori Paul & Elder, memperkuat argumentasi bahwa indikator relevan secara pedagogis, tetapi juga memiliki dasar teoretis kuat dari perspektif psikologi kognitif, sehingga memperkokoh landasan konseptual bagi pengembangan model pembelajaran proyek berbasis alam. Berikut indikator dari keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini :

1) Keterampilan Mengajukan Pertanyaan

Salah satu indikator utama dalam mengukur keterampilan berpikir kritis anak usia dini adalah kemampuan mengajukan pertanyaan yang relevan. Anak yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan lebih aktif bertanya tentang lingkungan mereka, menunjukkan rasa ingin tahu serta keterlibatan dalam proses belajar. Natalina (2018) menekankan pentingnya memberikan anak kesempatan untuk mengeksplorasi dan berlatih bertanya dalam lingkungan yang mendukung.

Keselarasan indikator ini dengan teori Paul & Elder (2019) terlihat jelas melalui elemen *question at issue*, yaitu gagasan bahwa proses berpikir selalu dimulai dari rumusan pertanyaan. Pada anak usia dini, hal ini tampak ketika mereka bertanya, “Mengapa daun berubah warna?” atau “Mengapa air membuat tanah berbeda teksturnya?” Pertanyaan-pertanyaan tersebut bukan hanya mengumpulkan informasi, tetapi menunjukkan awal dari proses analitis. Dengan demikian, kemampuan bertanya merupakan fondasi berpikir kritis dan merupakan bentuk awal aktivitas intelektual yang mencerminkan elemen dasar dalam berpikir menurut Paul & Elder.

2) Keterampilan Mengidentifikasi dan Merumuskan Masalah

Indikator berpikir kritis berikutnya adalah kemampuan anak mengidentifikasi dan merumuskan masalah secara jelas. Kemampuan ini merupakan bagian penting dari proses pemecahan masalah, yang menjadi komponen utama berpikir kritis. Ketika anak menyadari adanya ketidaksesuaian atau fenomena yang membutuhkan penjelasan—misalnya tanaman yang tidak tumbuh subur—mereka mulai merumuskan masalah seperti “Mengapa tanaman ini layu?” atau “Apa yang kurang dari tanahnya?”

Teori Paul & Elder (2019) memperkuat indikator ini melalui elemen *purpose* dan *assumptions*. Anak usia dini belajar memahami tujuan dari pemikiran mereka (misalnya memahami penyebab tanaman tidak tumbuh) dan mengidentifikasi asumsi awal yang mereka buat (misalnya bahwa tanaman membutuhkan air atau cahaya). Merumuskan masalah adalah langkah awal yang penting dalam berpikir kritis karena membantu anak memfokuskan perhatian pada isu yang tepat dan menuju proses pencarian solusi yang lebih sistematis.

3) Keterampilan Mengevaluasi Informasi dan Argumen

Evaluasi informasi mencakup kemampuan anak untuk menilai data yang mereka terima dari pengalaman, cerita, atau interaksi sehari-hari. Misalnya, setelah mendengar cerita tentang hewan, anak dapat mempertanyakan apakah semua hewan tinggal di hutan atau bagaimana cara hewan bertahan hidup. Proses evaluasi ini menunjukkan bahwa anak tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi memprosesnya secara kritis.

Indikator ini selaras dengan elemen *information* dan *concepts* dalam teori Paul & Elder (2019), yaitu kemampuan memahami dan memeriksa sumber informasi. Standar *accuracy*, yang menuntut ketepatan informasi juga relevan ketika anak membandingkan pengamatan nyata dengan informasi yang mereka dengar. Dengan

demikian, mengevaluasi informasi merupakan bentuk konkret penerapan standar dan elemen berpikir kritis dalam konteks usia dini.

4) Keterampilan Menarik Kesimpulan dan Membuat Keputusan

Anak juga perlu mengembangkan kemampuan menarik kesimpulan logis dari informasi yang mereka kumpulkan. Misalnya, setelah melakukan eksperimen menanam benih dalam dua kondisi tanah berbeda, anak dapat menyimpulkan jenis tanah mana yang lebih mendukung pertumbuhan tanaman. Kemampuan untuk menarik kesimpulan merupakan aspek penting dalam berpikir kritis karena menunjukkan kemampuan melihat hubungan sebab-akibat dan membuat keputusan berdasarkan bukti.

Teori Paul & Elder (2019) menekankan elemen *inferences* dan *conclusions* sebagai inti dari proses berpikir. Anak yang mampu menyusun kesimpulan menunjukkan kemampuan untuk menggabungkan informasi, menilai implikasinya, serta memberikan penalaran logis. Dalam konteks anak usia dini, proses ini sering dilakukan secara sederhana tetapi tetap mencerminkan perkembangan struktur berpikir kritis.

Sufa dan Widyahening (2023) menunjukkan bahwa pengembangan instrumen untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dapat membantu dalam menilai kemampuan ini secara lebih sistematis (Sufa & Widyahening, 2023). Dengan menggunakan instrumen yang tepat, pendidik dapat lebih mudah mengidentifikasi bagaimana anak-anak mengambil keputusan dan menarik kesimpulan dalam berbagai konteks, apakah itu dalam eksperimen sains, kegiatan seni, atau interaksi sosial.

5) Keterampilan Berkolaborasi dan Berdiskusi

Keterampilan untuk berkolaborasi dan berdiskusi dengan teman sebaya juga merupakan indikator penting berpikir kritis. Diskusi kelompok melatih anak untuk menyampaikan pendapat, mendengarkan perspektif lain, dan mempertimbangkan berbagai

sudut pandang sebelum mengambil keputusan. Anak-anak belajar berargumentasi secara rasional, mendukung pendapat dengan alasan, serta menguji ide satu sama lain.

Keselarasan indikator ini dengan teori Paul & Elder (2019) tampak pada elemen *point of view dan communication*, yang menekankan pentingnya kemampuan memahami perspektif orang lain serta menyampaikan ide dengan jelas. Pada anak usia dini, proses ini terlihat dalam kerja kelompok saat mereka menyelesaikan kegiatan proyek, berdiskusi tentang solusi suatu masalah, atau membandingkan hasil eksperimen. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis tetapi juga memperkuat aspek sosial emosional mereka. Melalui diskusi kelompok, anak-anak belajar untuk berargumentasi dengan cara yang rasional, mendukung pendapat mereka dengan alasan yang logis, dan mempertimbangkan pandangan orang lain (Anggraini et al., 2020).

Interaksi sosial ini sangat penting dalam pengembangan berpikir kritis karena memungkinkan anak untuk menguji ide-ide mereka dalam konteks sosial yang lebih luas. Misalnya, dalam kegiatan berbasis proyek di mana anak-anak bekerja bersama untuk menyelesaikan masalah, mereka dapat saling memberikan masukan, mempertanyakan ide satu sama lain, dan mencari solusi yang terbaik secara kolaboratif. Kemampuan untuk bekerja dalam kelompok dan berargumentasi secara sehat adalah bagian integral dari berpikir kritis yang juga membantu anak-anak mengembangkan keterampilan sosial dan emosional yang penting untuk kehidupan mereka di masa depan.

Indikator keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini mencakup kemampuan bertanya, mengidentifikasi masalah, mengevaluasi informasi, menarik kesimpulan, serta berkolaborasi dalam diskusi. Seluruh indikator tersebut memiliki kesesuaian kuat dengan elemen dan standar berpikir kritis menurut Paul & Elder (2019). Dengan demikian, indikator yang digunakan dalam penelitian ini tidak

hanya relevan secara pedagogis tetapi juga memiliki landasan teoretis kokoh. Integrasi teori ini memperkaya pemahaman tentang bagaimana berpikir kritis terbentuk sejak usia dini dan bagaimana pembelajaran berbasis alam, proyek, dan inkuiri dapat menjadi wadah optimal bagi perkembangan kemampuan tersebut.

6. Hubungan Antara Manajemen Strategi Wheelen and Hunger, Pembelajaran Proyek Berbasis Alam, Pembelajaran Inquiry dan Keterampilan Berpikir Kritis

Manajemen strategi menurut Wheelen dan Hunger merupakan sebuah pendekatan sistematis dalam merancang dan mengimplementasikan strategi yang membantu organisasi mencapai tujuannya. Dalam model ini, ditekankan pentingnya analisis mendalam terhadap faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kinerja organisasi. Proses ini dimulai dengan analisis situasi, baik internal maupun eksternal, untuk memahami kondisi dan tantangan yang dihadapi. Selanjutnya, langkah formulasi strategi merujuk pada perencanaan dan penyusunan berbagai strategi yang dapat diimplementasikan guna meraih tujuan yang telah ditetapkan. Setelah itu, tahap implementasi strategi melibatkan pelaksanaan rencana tersebut dalam praktik melalui pengalokasian sumber daya dan pengaturan aktivitas organisasi. Terakhir, proses evaluasi penting dilakukan untuk menilai efektivitas strategi yang dijalankan dan melakukan perbaikan berkelanjutan. Model ini menekankan pentingnya penyesuaian antara sumber daya yang dimiliki oleh organisasi dan tuntutan serta peluang dari lingkungan eksternal untuk meraih keunggulan kompetitif.

Dalam konteks pendidikan, terutama pada anak usia dini, model manajemen strategi ini dapat diterapkan dalam merancang proyek berbasis alam yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran berbasis alam (*Nature-Based Project Learning*) mengintegrasikan aktivitas langsung yang melibatkan anak-anak dengan lingkungan sekitar mereka. Proyek seperti menciptakan kebun sekolah,

mengamati pertumbuhan tanaman, atau melakukan pengelolaan sampah dapat menjadi sarana untuk mengajarkan anak-anak tentang analisis dan pemecahan masalah. Misalnya, dalam proyek kebun sekolah, anak-anak melakukan analisis terhadap kondisi tanah atau air, mencari solusi atas masalah yang mereka temukan (seperti tanaman yang tidak tumbuh dengan baik), dan merencanakan langkah konkret untuk memperbaikinya. Proses ini selaras dengan tahapan formulasi dan implementasi strategi dalam model Wheelen dan Hunger.

Selain itu, ketika model manajemen strategi diterapkan ke dalam pembelajaran berbasis alam, pendekatan ini semakin kuat ketika dipadukan dengan pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry learning*). Pembelajaran inquiry menekankan proses investigatif di mana peserta didik diajak untuk mengajukan pertanyaan, merancang penyelidikan, mengumpulkan data, menafsirkan temuan, dan menarik kesimpulan (National Research Council, 2000). Inquiry bukan hanya metode mengajar, tetapi merupakan kerangka berpikir yang mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman melalui pengalaman langsung dan eksplorasi. Dalam konteks proyek berbasis alam, inquiry memberikan struktur kognitif bagi anak untuk terlibat dalam proses penemuan yang sistematis. Misalnya, ketika anak bertanya “Mengapa daun di pot A lebih cepat menguning dibanding pot B?”, mereka sebenarnya telah memasuki tahap awal inquiry: merumuskan pertanyaan. Ketika mereka mengamati perilaku tanaman setiap hari, menguji kondisi air atau cahaya, dan mendiskusikan hasilnya, mereka sedang melakukan proses investigasi sesuai dengan prinsip inquiry learning.

Hubungan antara pembelajaran proyek, pembelajaran berbasis alam, dan inquiry menjadi semakin kuat ketika dikaitkan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Inquiry berperan sebagai “mesin proses” yang memungkinkan anak mengembangkan indikator berpikir kritis melalui tahapan bertanya, mengidentifikasi masalah, mencari bukti, memberikan alasan, membuat prediksi, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Ketika anak-anak melakukan proyek berbasis alam yang

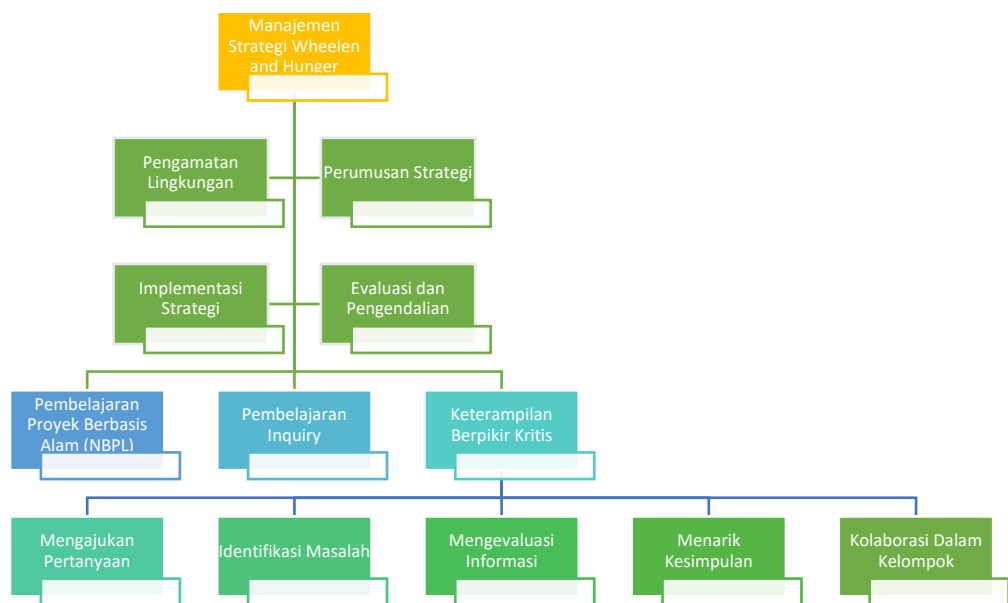
dirancang secara strategis, mereka tidak hanya melakukan aktivitas fisik atau observasi, tetapi mengonversi pengalaman tersebut menjadi struktur berpikir kritis melalui proses inquiry. Dalam hal ini, pembelajaran berbasis alam memberikan konten dan konteks, pembelajaran proyek memberikan struktur, dan inquiry memberikan proses berpikir yang membangun keterampilan kritis.

Penerapan model manajemen strategi ini dalam pembelajaran berbasis alam dan inquiry secara langsung berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis anak usia dini. Keterampilan berpikir kritis pada anak melibatkan kemampuan untuk mengamati, menganalisis, mengajukan pertanyaan, mengevaluasi informasi, dan menarik kesimpulan secara logis. Proses inquiry memungkinkan anak berhadapan dengan masalah nyata, seperti mengapa tanaman mereka tidak tumbuh dengan baik atau bagaimana mengelola sampah secara efektif. Untuk menyelesaikan masalah ini, anak-anak perlu berpikir kritis: membuat observasi, menguji hipotesis, dan mengembangkan solusi yang kreatif dan logis. Ketika anak menanam tanaman di kebun sekolah, misalnya, mereka harus mengidentifikasi faktor yang memengaruhi pertumbuhan tanaman seperti kualitas tanah, intensitas cahaya, atau kelembaban, lalu merancang strategi untuk memperbaikinya. Proses ini mencerminkan hubungan langsung antara kegiatan inquiry, praktik pemecahan masalah, dan tahapan manajemen strategi Wheelen dan Hunger.

Dengan demikian, model manajemen strategi Wheelen dan Hunger, apabila diterapkan dalam konteks pembelajaran berbasis alam dan diperkuat dengan pendekatan inquiry, dapat menciptakan lingkungan belajar yang sistematis dan bermakna bagi anak usia dini. Pendekatan yang bersifat kolaboratif, investigatif, dan berbasis pengalaman ini memberikan anak-anak kesempatan untuk belajar lebih mendalam dan reflektif. Mereka tidak hanya melakukan aktivitas, tetapi juga memahami alasan di baliknya melalui pengamatan, eksplorasi, dan dialog. Pendekatan ini akhirnya

mempersiapkan mereka untuk berpikir analitis dan kritis dalam menghadapi tantangan akademik maupun kehidupan di masa depan.

Berikut visualisasi diagram hubungan antara manajemen strategi wheelen and hunger, pembelajaran proyek berbasis alam dan keterampilan berpikir kritis :



Gambar 2.4
Diagram Hubungan Antara Manajemen Strategi Wheelen And Hunger, Pembelajaran Proyek Berbasis Alam, Pembelajaran Inquiry Dan Keterampilan Berpikir Kritis

D. Landasan Kebijakan

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan tahap fundamental dalam membangun karakter, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan hidup anak. Kebijakan pendidikan di Indonesia dirancang untuk memastikan bahwa setiap anak mendapatkan hak atas pembelajaran yang relevan, inovatif, dan menyenangkan. Melalui pendekatan berbasis alam, pendidikan anak usia dini tidak hanya berorientasi pada perkembangan kognitif, tetapi juga emosional,

sosial, dan motorik, yang menjadi bekal penting bagi anak untuk menghadapi jenjang pendidikan berikutnya. Kebijakan ini bertujuan menciptakan ekosistem pembelajaran yang menyeluruh, di mana anak-anak dapat mengeksplorasi lingkungan mereka, mengembangkan rasa ingin tahu, serta membangun keterampilan berpikir kritis sejak usia dini.

Dasar hukum kebijakan ini antara lain Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menekankan pentingnya pendidikan untuk membentuk manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan untuk hidup bermasyarakat (Rahman et al., 2021). Selanjutnya, Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan menegaskan bahwa pembelajaran harus dirancang untuk mencakup aspek perkembangan anak, seperti nilai agama, moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, dan sosial-emosional. Dalam PAUD, pendekatan pembelajaran juga diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan anak, serta menyiapkan mereka memasuki jenjang pendidikan berikutnya (Indonesia, 2021).

Seiring berjalannya waktu, pembaruan kebijakan dilakukan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 yang mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila ke dalam kurikulum pendidikan pada semua jenjang, termasuk PAUD (Indonesia, 2022; Pujianti et al., 2024). Nilai-nilai ini diterapkan untuk membangun karakter anak yang peduli terhadap sesama, lingkungan, dan bangsa. Implementasi nilai-nilai tersebut didukung oleh Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi, yang memberikan ruang lingkup materi pembelajaran berbasis alam. Kebijakan ini dirancang untuk memberikan fleksibilitas kepada pendidik dalam merancang kegiatan pembelajaran yang kontekstual dan inovatif, sesuai dengan perkembangan kognitif dan sosial anak (Kemendikbudristek, 2022). Lingkungan alam tidak hanya menjadi sumber belajar tetapi juga ruang eksplorasi yang kaya akan pengalaman nyata, memungkinkan anak untuk memahami hubungan sebab-akibat, pola, serta siklus yang ada di sekitar mereka.

Strategi pembelajaran inovatif berbasis alam menekankan pentingnya pembelajaran yang interaktif, inspiratif, dan menyenangkan. Hal ini sesuai dengan Pasal 12 dalam PP No. 57 Tahun 2021 yang mengharuskan suasana belajar mendukung anak untuk berpartisipasi aktif dan kreatif (Indonesia, 2021). Lingkungan alam memberikan stimulus yang kaya untuk membangun keterampilan berpikir kritis, seperti eksplorasi, observasi, dan pemecahan masalah. Anak-anak yang terlibat dalam pembelajaran berbasis alam memiliki kesempatan untuk mengembangkan kreativitas melalui pengalaman langsung dengan lingkungan mereka. Selain itu, pendekatan ini membantu menanamkan rasa cinta terhadap alam dan membentuk karakter peduli lingkungan (Bama et al., n.d.; Indonesia, 2022; Indonesia, 2021).

Dalam pelaksanaannya, kebijakan ini memerlukan penyusunan kurikulum yang relevan dan kontekstual. Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022 mengatur bahwa kurikulum PAUD harus mencerminkan kemampuan dasar yang mencakup nilai agama, moral, kognitif, dan kreativitas. Pendidik diberi ruang untuk mengembangkan pembelajaran berbasis proyek yang memanfaatkan sumber daya lokal (Kemendikbudristek, 2022). Sebagai contoh, kegiatan belajar dapat mencakup eksplorasi lingkungan sekitar seperti taman atau kebun, di mana anak-anak belajar mengenal hubungan sebab-akibat dalam siklus alam. Pengintegrasian lingkungan ke dalam pembelajaran memungkinkan anak untuk belajar secara aktif melalui pendekatan holistik yang menggabungkan berbagai dimensi perkembangan.

Selain kurikulum, peningkatan kompetensi guru menjadi elemen penting dalam kebijakan ini. Guru PAUD perlu mendapatkan pelatihan yang relevan untuk menerapkan metode pembelajaran berbasis alam secara efektif. Pelatihan tersebut bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai strategi inovatif, seperti pendekatan tematik yang melibatkan eksplorasi alam, penggunaan teknologi sederhana, serta pembelajaran berbasis proyek yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis anak. Dukungan ini akan memastikan bahwa guru mampu menjadi fasilitator pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan perkembangan anak. Guru juga didorong untuk

menjadi teladan yang menginspirasi anak dalam membangun kebiasaan belajar yang positif, seperti rasa ingin tahu, eksplorasi aktif, dan pengelolaan lingkungan secara bertanggung jawab (Pemerintah, 2021).

Penilaian terhadap hasil pembelajaran juga diatur melalui Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan (Anjani et al., 2024). Penilaian dalam PAUD lebih menekankan pendekatan formatif yang berfungsi untuk memberikan umpan balik kepada pendidik, anak, dan orang tua. Penilaian formatif bertujuan untuk memantau proses pembelajaran dan memberikan evaluasi terhadap ketercapaian tujuan belajar anak. Penilaian berbasis observasi memungkinkan pendidik untuk mengidentifikasi kekuatan dan kebutuhan anak secara individual, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan potensi unik setiap anak. Dengan cara ini, pembelajaran berbasis alam tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses anak dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan karakter.

Secara keseluruhan, kebijakan pembelajaran inovatif berbasis alam dalam PAUD berupaya menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan holistik anak. Kebijakan ini juga mencerminkan komitmen pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui pendekatan yang relevan dengan kebutuhan masa depan. Implementasi yang efektif memerlukan sinergi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, pendidik, orang tua, dan masyarakat, agar tujuan kebijakan dapat tercapai dengan optimal. Dengan demikian, anak-anak usia dini di Indonesia akan memiliki landasan yang kuat untuk menjadi generasi yang cerdas, kreatif, peduli lingkungan, dan siap menghadapi tantangan masa depan dengan kemampuan berpikir kritis yang baik.

E. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran yang terintegrasi dengan elemen alam dapat memberikan dampak positif pada perkembangan kognitif dan sosial anak, serta mendukung kemampuan mereka untuk berpikir kritis. Berbagai studi juga menekankan pentingnya inovasi dalam strategi pembelajaran untuk mengoptimalkan hasil belajar anak usia dini. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi penelitian-penelitian yang relevan guna memperkuat dasar teori dan aplikasi dalam pengembangan manajemen strategi pembelajaran berbasis alam ini. Pembahasan berikut ini akan mengulas berbagai penelitian yang relevan, menyoroti persamaan dan perbedaan pendekatan yang digunakan, serta kontribusinya terhadap pemahaman tentang pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran proyek berbasis alam. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

Tabel 2.5
Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Judul, Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Application of Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics to Improve Critical Thinking Skills of Children Aged 4-5 Years - Raodah Kusumawaty, Riskal Fitri, A. Resky Nurhidaya (2023)	Penerapan model pembelajaran STEAM dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia 4-5 tahun, dengan peningkatan signifikan pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis.	Keduanya berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis anak usia dini, menggunakan pendekatan inovatif.	Penelitian ini menggunakan pendekatan STEAM yang lebih komprehensif, mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika untuk melatih berpikir kritis.
2	Developing Critical Thinking in Early Childhood Through the Philosophy of	Penelitian ini merekomendasikan penerapan filosofi Reggio Emilia dalam pendidikan anak usia dini untuk	Keduanya menekankan penggunaan model pedagogis inovatif (filosofi Reggio Emilia dan	Penelitian ini menggunakan filosofi Reggio Emilia dalam pendidikan seni untuk anak usia

	Reggio Emilia - Mercè Fernández-Santín, Maria Feliu-Torruella (2020)	mendorong berpikir kritis melalui seni kreatif.	pembelajaran berbasis proyek) untuk mendorong berpikir kritis.	dini, sementara penelitian lainnya fokus pada pembelajaran berbasis alam atau berbasis proyek.
3	Nature-based Learning Management in Improving Children's Natural Intelligence - Tobroni, Munaji, Fathor Rozi, Alifatur Rofi'ah, Nurul Fadilah (2022)	Penelitian ini menemukan bahwa pembelajaran berbasis alam efektif dalam meningkatkan kecerdasan alamiah anak melalui aktivitas seperti mengunjungi kebun binatang dan menanam pohon.	Keduanya menekankan penggunaan interaksi dengan alam untuk meningkatkan keterampilan anak, dengan fokus pada peran alam dalam pembelajaran.	Penelitian ini fokus pada peningkatan kecerdasan alamiah melalui pembelajaran berbasis alam, sementara penelitian lainnya mungkin lebih fokus pada berpikir kritis atau kewarganegaraan ekologis.
4	Nature-Based Learning Models for Ecological Citizenship Formation in Schools - Faujiah, Marzuki (2021)	Penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis alam dapat secara efektif mempromosikan kewarganegaraan ekologis di sekolah dengan melibatkan siswa dengan alam dan etika lingkungan.	Keduanya fokus pada pentingnya melibatkan siswa dengan alam untuk meningkatkan kesadaran ekologis dan kewarganegaraan.	Fokus pada integrasi pengetahuan dan keterampilan lingkungan, sementara penelitian lainnya mungkin lebih fokus pada pengembangan kognitif atau model berbasis proyek.
5	Project Based Learning, Discovery Learning and Sports Models on Critical Thinking Ability Children Age 5-6 Years - Widya Sri Murti, Nelva Rolina, FransFile Manihuruk, Maria Della Strada Dea Meylinda (2023)	Penelitian ini menyoroti dampak positif dari pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran penemuan, dan model olahraga dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada anak usia 5-6 tahun.	Kedua penelitian bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada anak, dengan fokus pada berbagai pendekatan pendidikan (berbasis proyek, pembelajaran penemuan, olahraga).	Fokus pada anak usia muda (5-6 tahun) dan mencakup model olahraga, sementara penelitian lainnya fokus pada kelompok usia atau pendekatan non-olahraga.
6	Promoting Children-Nature Relations Through Play-Based Learning	Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan di situs ekowisata	Keduanya fokus pada pendidikan anak usia dini dan peran pembelajaran berbasis	Penelitian ini menggunakan pembelajaran berbasis permainan di ekowisata,

	in Ecotourism Sites - Heli King, José-Carlos García-Rosell, Steve Noakes (2020)	mendukung anak-anak belajar tidak hanya tentang alam, tetapi dengan alam, yang menumbuhkan nilai-nilai lingkungan.	pengalaman (bermain, ekowisata).	sementara penelitian lainnya fokus pada pengaturan yang berbeda seperti sekolah atau lingkungan alam.
7	Strategic Formulation in Islamic Higher Education A Case Study of IAIN Ponorogo Based on Hunger and Wheelen's Model - Mukhlison Effendi (2025)	Penelitian ini menganalisis proses perumusan strategi di IAIN Ponorogo menggunakan model manajemen strategis Hunger dan Wheelen, yang berhubungan dengan pengembangan kebijakan institusional dan peningkatan kualitas.	Keduanya menerapkan prinsip-prinsip manajemen strategis (model Hunger dan Wheelen) dalam konteks pendidikan tinggi Islam.	Penelitian ini berfokus pada manajemen pendidikan tinggi dalam konteks Islam, menerapkan teori perumusan strategis, sementara penelitian lainnya berfokus pada praktik pendidikan atau model pembelajaran.
8	Pembelajaran Proyek Berbasis Budaya Lokal untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini - Siwi Widiastuti (2012)	Penelitian ini mengeksplorasi penggunaan pembelajaran berbasis proyek yang berfokus pada budaya lokal untuk merangsang kecerdasan majemuk anak usia dini.	Keduanya mengeksplorasi penggunaan pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan anak, dengan fokus pada pembelajaran budaya dan lingkungan.	Fokus khusus pada budaya lokal dan kecerdasan majemuk dalam pendidikan anak usia dini, sementara penelitian lainnya fokus pada alam atau model berbasis proyek lainnya.
9	Improving Critical Thinking Skills of Early Childhood Through Inquiry Learning Method - Nita Priyanti, Jhoni Warmansyah (2021)	Penelitian ini menemukan bahwa pembelajaran berbasis penyelidikan secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini, dengan peningkatan yang progresif pada setiap siklus.	Keduanya fokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini, melalui metode penyelidikan atau metode lainnya.	Penelitian ini menggunakan metode penyelidikan khusus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, berbeda dengan penelitian lain yang menggunakan model berbasis permainan atau proyek.
10	Proses Manajemen Strategik dalam Perspektif Brainware Management System - Nugraha Pranadita, Agus	Penelitian ini menekankan integrasi antara proses manajemen strategik dengan sistem manajemen brainware untuk meningkatkan daya saing organisasi dan	Keduanya menekankan manajemen strategis dan sistem yang mempengaruhi kinerja organisasi, termasuk fokus pada penggunaan	Penelitian ini fokus pada penerapan model manajemen strategik Hunger dan Wheelen dalam konteks bisnis, yang mengatasi isu regulasi dan

	Rahayu, Lili Adi Wibowo, Ridwan Purnama (2023)	menangani distorsi eksternal dan internal secara efektif.	mekanisme umpan balik untuk hasil yang lebih baik.	adaptasi terhadap pasar Indonesia.
11	Nature-based education to promote young children's critical thinking – Elliott & Årlemalm-Hagsér (2021)	Pembelajaran alam meningkatkan analisis, observasi, dan pemecahan masalah anak.	Sama-sama menggunakan model pembelajaran berbasis alam.	Tidak fokus pada manajemen strategi atau pengembangan model.
12	Project-based learning to improve children's problem-solving and higher-order thinking – Li & Wang (2020)	PjBL meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan problem-solving.	Sama-sama memakai pendekatan project-based untuk meningkatkan critical thinking.	Tidak menggunakan pendekatan berbasis alam.
13	Management strategies for early childhood learning environments in nature schools – Årlemalm-Hagsér (2022)	Manajemen pembelajaran di sekolah alam menentukan kualitas perkembangan anak.	Selaras dengan fokus penelitian pada manajemen strategi pembelajaran.	Fokus pada sekolah alam, bukan model PjBL.
14	The Impact of Outdoor Learning on Critical Thinking and Collaboration Skills – Waite & Cummings (2019)	Outdoor learning meningkatkan critical thinking dan kolaborasi.	Sama-sama menggunakan kegiatan luar ruangan berbasis alam.	Tidak ada pengembangan model strategi manajemen.
15	Exploring children's cognitive development through eco-project learning – Kang & Lee (2021)	<i>Eco-project learning</i> meningkatkan kemampuan logis, analitis, dan kreatif.	Mendukung konsep <i>nature-based project learning</i> .	Tidak meneliti peran manajemen strategi pembelajaran.
16	Strategic leadership and management in early childhood education settings – Heikka & Hujala (2021)	Kepemimpinan strategis memengaruhi efektivitas pembelajaran PAUD.	Sama-sama terkait manajemen strategi dalam pendidikan.	Tidak terkait pembelajaran berbasis alam atau proyek.

17	Effects of inquiry-based outdoor activities on children's critical thinking – Mamon et al. (2020)	<i>Inquiry outdoor</i> meningkatkan kemampuan bertanya, menganalisis, dan menyimpulkan.	Sama-sama meningkatkan <i>critical thinking</i> melalui kegiatan alam.	Menggunakan <i>inquiry</i> , bukan <i>project-based learning</i> .
18	Nature-based pedagogies and the development of environmental and cognitive competencies – Barrable (2019)	Pedagogi berbasis alam memperkuat kompetensi kognitif dan kesadaran ekologis.	Sama-sama berbasis alam.	Fokus pada kompetensi ekologis, bukan critical thinking.
19	Implementing project-based learning in early childhood: A systematic review – Korkmaz & Tan (2022)	PjBL meningkatkan <i>critical thinking</i> , komunikasi, kreativitas, dan kolaborasi.	Sama-sama meneliti efektivitas PjBL.	Tidak menggabungkan konteks alam (nature-based).
20	Learning management in early childhood education: Models, strategies, and practices – Sahlberg (2023)	Manajemen pembelajaran berpengaruh kuat terhadap kualitas pembelajaran anak.	Selaras dari sisi manajemen strategi pembelajaran.	Tidak mengkaji konteks <i>nature-based</i> dan <i>critical thinking</i> secara langsung.

Sumber : Modifikasi Penulis, 2025

Penelitian terdahulu terkait dengan pengembangan model manajemen strategi pembelajaran proyek berbasis alam dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini menunjukkan beragam pendekatan dan hasil yang relevan. Penelitian mengenai keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini menjadi perhatian penting dalam pendidikan anak usia dini (PAUD) mengingat peranannya yang fundamental dalam perkembangan kognitif dan akademik anak. Keterampilan berpikir kritis yang dimiliki oleh anak-anak akan membekali mereka untuk mampu menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah dengan cara yang logis dan sistematis. Berbagai pendekatan dalam pendidikan telah diusulkan untuk mendukung

pengembangan keterampilan ini, salah satunya adalah pembelajaran berbasis alam dan model-model pembelajaran inovatif lainnya.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh berbagai penelitian terdahulu, terdapat berbagai metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini. Misalnya, penelitian oleh Kusumawaty et al. (2023) mengenai penerapan model pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) pada anak usia 4-5 tahun, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak secara signifikan. STEAM mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu yang dapat merangsang rasa ingin tahu dan kemampuan anak untuk berpikir analitis, serta berfikir kreatif dalam menyelesaikan masalah. Hasil penelitian ini sejalan dengan fokus disertasi ini, yang bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana model pembelajaran berbasis alam dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini.

Di sisi lain, berbagai penelitian lain juga mengidentifikasi pentingnya pembelajaran berbasis proyek, yang memungkinkan anak-anak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menerapkan keterampilan berpikir kritis mereka dalam menyelesaikan proyek-proyek nyata. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun (Murti et al., 2023). Proyek berbasis alam, di mana anak-anak diberi kesempatan untuk menjelajahi lingkungan sekitar mereka, dapat menjadi sarana yang efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, sekaligus memperkenalkan mereka pada pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan.

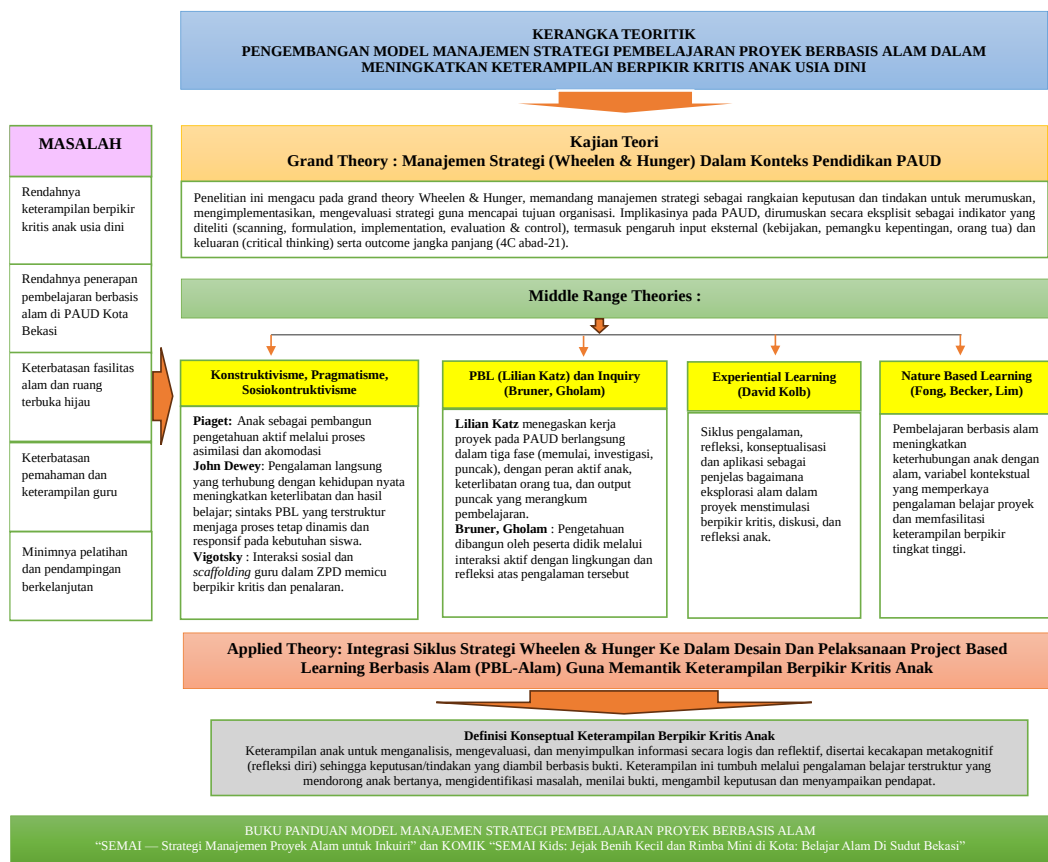
Selain itu, model pembelajaran berbasis budaya lokal juga menjadi alternatif yang menjanjikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini. Pembelajaran yang mengintegrasikan aspek budaya lokal dan lingkungan alami dapat memperkaya pengalaman belajar anak, serta mendorong mereka untuk lebih kritis dan reflektif terhadap budaya dan alam sekitar mereka. Hal ini juga tercermin dalam penelitian oleh Siwi Widiastuti

(2012) mengenai pembelajaran berbasis budaya lokal yang dapat merangsang kecerdasan majemuk anak.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu yang relevan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis alam, model pembelajaran STEAM, dan pembelajaran berbasis proyek dapat berkontribusi signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model manajemen strategi yang menggabungkan pembelajaran berbasis alam dan pembelajaran berbasis proyek, yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak-anak dalam konteks pendidikan anak usia dini. Dengan merujuk pada model manajemen strategi Wheelen dan Hunger, penelitian ini berfokus pada penerapan konsep-konsep tersebut dalam pembelajaran yang lebih terstruktur dan efektif, untuk memastikan tercapainya tujuan pendidikan yang optimal bagi anak-anak usia dini.

F. Kerangka Teoritik

Kerangka teori penelitian ini dirumuskan untuk menjelaskan, memprediksi, dan memahami fenomena dalam banyak kasus, dan untuk memperluas pengetahuan yang ada dalam batas-batas asumsi kritis. Kerangka teori dalam penelitian dan pengembangan ini menjelaskan struktur yang dapat menampung atau mendukung suatu teori dari kajian teori dan konsep yang terkait. Kerangka teori ini juga memperkenalkan dan menjelaskan teori yang menjelaskan mengapa penelitian ini perlu dilakukan. Kerangka teoritis penelitian ini terdiri dari konsep, bersama dengan definisinya, dan teori yang digunakan untuk pengembangan produk. Kerangka teori juga menunjukkan pemahaman tentang teori dan konsep yang relevan dengan topik penelitian ini dan yang akan menghubungkannya dengan bidang pengetahuan yang lebih luas. Bagan pada (Gambar 2.4) akan menjelaskan alur kerangka teoritik penelitian ini.



Gambar 2.5. Bagan Kerangka Teoritik

Berangkat dari masalah lapangan di Kota Bekasi, rendahnya keterampilan berpikir kritis anak usia dini, belum meratanya penerapan project based learning berbasis alam, keterbatasan ruang hijau dan sarana belajar luar ruang, serta kesenjangan pemahaman dan pelatihan guru, kerangka teoretik disertai ini menautkan grand theory manajemen strategi dengan teori-teori pedagogis tingkat menengah (middle range) untuk menghasilkan model manajemen strategi pembelajaran proyek berbasis alam yang operasional, terukur, dan berkelanjutan. Inti kerangka adalah hubungan fungsional antara siklus manajemen strategi (analisis, formulasi, implementasi, evaluasi/pengendalian), desain proses *project based learning* berbasis alam (NBPL), proses inkuiri anak, dan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis, sehingga setiap keputusan pedagogis ditopang oleh logika strategi

organisasi dan setiap luaran belajar kembali memberi umpan balik bagi penyempurnaan strategi.

Sebagai grand theory, model manajemen strategi Wheelen and Hunger diposisikan sebagai “mesin penggerak” manajerial yang memastikan pembelajaran tersusun dalam siklus yang disiplin: menganalisis lingkungan internal eksternal, merumuskan strategi, mengimplementasikan rencana, serta mengevaluasi dan mengendalikan hasil untuk perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks PAUD, definisi manajemen strategi sebagai serangkaian keputusan dan tindakan untuk meraih tujuan organisasi memberi landasan bagi sekolah/gugus PAUD menetapkan arah, menyelaraskan sumber daya, dan menutup celah mutu proses belajar. Tahap evaluasi dan pengendalian menuntut perbandingan hasil terhadap target, koreksi penyimpangan, dan adaptasi terhadap perubahan sehingga strategi tetap relevan dan efektif. Kerangka ini menjadi pengikat yang menyatukan kebijakan, kurikulum, pelatihan guru, dan praktik kelas dalam satu siklus mutu berkesinambungan.

Pada teori menengah, kerangka bertumpu pada konstruktivisme Piaget yang menambahkan fondasi epistemologis yang menempatkan anak sebagai pembangun pengetahuan aktif melalui proses asimilasi dan akomodasi. Bagi Piaget, anak usia 5–6 tahun berada pada tahap praoperasional menuju operasional konkret, di mana pembelajaran paling efektif terjadi melalui manipulasi objek nyata, eksplorasi alam, permainan simbolik, dan tindakan yang dapat diamati. NBPL menyediakan kondisi ideal untuk mekanisme asimilasi–akomodasi karena anak berhadapan langsung dengan fenomena alam yang memicu ketidakseimbangan kognitif (*disequilibrium*), yang kemudian mendorong anak menata kembali struktur skema mereka. Dengan demikian, proyek berbasis alam menjadi konteks konkret bagi berjalannya konstruktivisme Piagetian secara alami, terutama dalam perkembangan keterampilan observasi, kategorisasi, dan penalaran sebab akibat.

Selanjutnya pragmatisme John Dewey "*learning by doing*" yang menegaskan bahwa pembelajaran efektif lahir dari pengalaman langsung dan aktivitas bermakna. Gagasan ini mengalir ke pendekatan proyek sejak Kilpatrick dan dikembangkan untuk PAUD oleh Lilian Katz melalui tiga fase kerja proyek (memulai–investigasi–puncak). Di sini, anak menjelajah topik kontekstual, menyelidiki pertanyaan autentik, mempresentasikan temuannya, dan merefleksi proses; semuanya tepat untuk menumbuhkan inisiatif, rasa memiliki, dan kebiasaan bernalar. Prinsip-prinsip tersebut menjiwai NBPL sehingga proyek di alam tidak berhenti pada "aktivitas luar ruang", tetapi menjadi pengalaman belajar yang berstruktur dan kumulatif.

Konstruktivisme sosial Vygotsky memperkaya kerangka dengan menempatkan interaksi sosial, scaffolding, dan zona perkembangan proksimal (ZPD) sebagai mekanisme utama kemajuan kognitif. Dalam proyek berbasis alam, guru dan teman sebaya bertindak sebagai "penyangga" yang menuntun anak menyeberangi jurang antara apa yang dapat dilakukan sendiri dan apa yang dapat dicapai dengan dukungan. Ini menjelaskan mengapa desain proyek harus memadukan kolaborasi, dialog, dan tugas-tugas yang menantang namun terjangkau, sehingga proses meaning making berlangsung secara sosial dan bertahap.

Pembelajaran inquiry (inkuiri) memberi lapisan proses kognitif tambahan yang sangat selaras dengan NBPL dan konstruktivisme. Inquiry mengajak anak melalui tahapan bertanya, merancang penyelidikan, mengumpulkan informasi, menafsirkan temuan, dan mengomunikasikan hasilnya. Dalam NBPL, inquiry tidak hanya menjadi metode, melainkan "rangka pemikiran" yang mengarahkan bagaimana anak memaknai fenomena alam, ketika anak mengamati daun berubah warna, bertanya tentang penyebabnya, menguji dugaan dengan membandingkan daun di tempat berbeda, lalu membuat kesimpulan, mereka sedang menjalankan proses inquiry secara penuh. Inquiry mengoperasionalkan konstruktivisme Piaget dan Vygotsky sekaligus, karena anak membangun makna melalui pengalaman konkret yang dimediasi dialog dan dukungan sosial.

Teori Experiential Learning (EL) Kolb memberikan arsitektur proses yang bersifat siklikal, pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimentasi. NBPL mengisi siklus ini secara alamiah: anak mengalami fenomena alam, merefleksikan temuannya, membangun konsep sederhana (pola, sebab–akibat, klasifikasi), lalu mengujinya kembali melalui percobaan kecil atau tindakan perawatan lingkungan. Ketika siklus ini diputar berulang, kebiasaan metakognitif dan disposisi berpikir kritis, mengoreksi dugaan, menimbang bukti, merevisi keyakinan—tumbuh secara bertahap dari pengalaman langsung.

Landasan pendekatan ini adalah *nature based learning* yang menempatkan alam sebagai konteks, sumber data, dan medium tindakan. Penelitian banyak menunjukkan bahwa proyek berbasis alam memperkaya pengalaman belajar, menguatkan kolaborasi, dan sekaligus efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas anak. Dengan karakteristik eksplorasi langsung dan kerja kolaboratif, NBPL memberi pengalaman yang lebih bermakna daripada transmisi pengetahuan di ruang kelas.

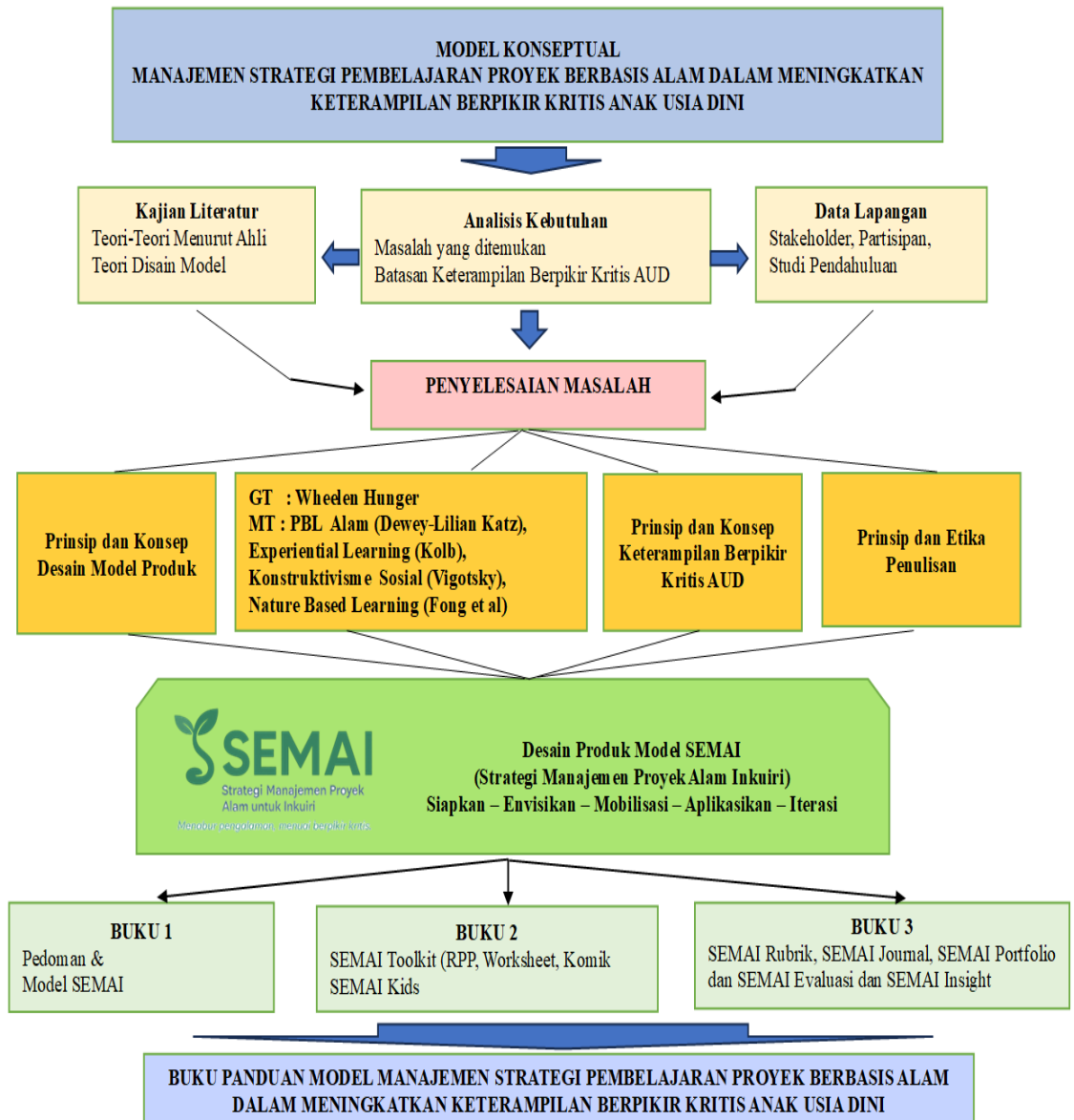
Integrasi teori-teori tersebut ke dalam “model manajemen strategi NBPL” bekerja sebagai berikut. Pada tahap analisis, satuan PAUD memetakan peluang dan hambatan seperti ketersediaan mikro habitat kota, kemitraan komunitas, kesiapan guru, serta kebutuhan belajar anak; pemetaan ini dapat diperkuat dengan analisis SWOT untuk menetapkan isu strategis prioritas. Pada tahap formulasi, tim merancang portofolio proyek alam yang kontekstual (misalnya rimba mini kota, kebun sekolah, atau air hujan) sekaligus merancang dukungan implementasi, jadwal belajar luar ruang, prosedur keselamatan, dan pola pelatihan guru. Pada tahap implementasi, kelas menjalankan sintaks proyek ala Dewey/Katz, memastikan tiap siklus kegiatan selaras dengan siklus Kolb, memanfaatkan scaffolding Vygotsky, dan menghidupkan tahapan inquiry agar anak benar-benar terlibat dalam penyelidikan. Pada tahap evaluasi dan pengendalian, sekolah menilai mutu proses dan dampak belajar, kemudian

melakukan perbaikan strategi, sehingga kapasitas kelembagaan meningkat dari waktu ke waktu.

Kerangka ini juga menetapkan definisi operasional keterampilan berpikir kritis anak usia dini yang diukur sebagai serangkaian performa yang tampak: kemampuan mengajukan pertanyaan, mengidentifikasi masalah, mengevaluasi informasi, menarik kesimpulan sederhana, membuat prediksi, dan berkolaborasi secara produktif. Indikator-indikator tersebut diikat ke aktivitas proyek: observasi, pengukuran sederhana, pencatatan, diskusi, eksperimen kecil, dan presentasi. Dengan demikian, asesmen bersifat autentik, berbasis bukti, dan dapat dipantau lintas siklus.

Akhirnya, perpaduan antara manajemen strategi Wheelen & Hunger sebagai grand theory, pragmatisme Dewey, konstruktivisme Piaget dan Vygotsky, experiential learning Kolb, dan inquiry learning memberikan argumen teoretis yang kuat bahwa pembelajaran berbasis alam bersifat epistemik dan pedagogis sekaligus. Ketika siklus manajemen strategi mengorkestrasi NBPL berbasis inquiry dan konstruktivisme, kualitas pengalaman belajar meningkat, indikator berpikir kritis naik secara terukur, dan umpan balik evaluasi kembali memperkuat tahap analisis formulasi berikutnya. Inilah mekanisme perubahan yang membuat model manajemen strategi pembelajaran proyek berbasis alam relevan, adaptif, dan efektif untuk konteks PAUD di wilayah urban seperti Bekasi.

G. Rancangan Model Konseptual



Gambar 2.6 Rancangan Model Konseptual

Berangkat dari peta masalah yang Anda temukan di Bekasi, keterbatasan ruang terbuka hijau, praktik PBL berbasis alam yang belum merata, dan kebutuhan peningkatan kapasitas guru, rancangan **Model Konseptual Manajemen Strategi Pembelajaran Proyek Berbasis Alam untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis AUD** disusun sebagai jembatan antara temuan lapangan, landasan teori, dan produk implementatif. Fondasi manajemennya menggunakan siklus Wheelen & Hunger, analisis

lingkungan, formulasi strategi, implementasi, serta evaluasi dan pengendalian, yang diadaptasi untuk konteks PAUD agar keputusan pedagogis selalu ditopang diagnosis kebutuhan, perencanaan yang akuntabel, pelaksanaan yang terkoordinasi, dan umpan balik berkelanjutan. Dalam pendidikan, kerangka ini relevan untuk merancang kebijakan sekolah, menyelaraskan sumber daya, dan memastikan strategi tetap efektif di tengah dinamika lingkungan belajar.

Lapisan pedagogisnya dikonstruksi dari empat pilar: Project Approach (Dewey–Katz) yang memandu kerja proyek dalam tiga fase—memulai, investigasi, dan puncak; konstruktivisme sosial Vygotsky yang menuntut scaffolding dan kolaborasi dalam zona perkembangan proksimal; experiential learning Kolb yang memutar siklus pengalaman–refleksi–konseptualisasi–eksperimentasi; serta nature-based learning yang menyediakan konteks otentik, kaya rangsang, dan berdampak pada kognisi–sosial–emosi anak. Keempatnya saling menopang: proyek alam memberi pengalaman konkret untuk siklus Kolb, sementara dukungan sosial memfasilitasi elaborasi gagasan anak sepanjang fase proyek.

Dari sisi luaran belajar, model ini menargetkan keterampilan berpikir kritis anak sebagai performa yang dapat diamati melalui lima indikator: mengajukan pertanyaan, mengidentifikasi masalah, mengevaluasi informasi, menarik kesimpulan, dan berkolaborasi dalam diskusi. Indikator ini dirangkum dan ditautkan langsung ke aktivitas proyek di alam (observasi, eksperimen sederhana, diskusi, presentasi) sehingga asesmen bersifat autentik dan kontekstual.

Secara operasional, rancangan konseptual dituangkan ke dalam **Model SEMAI—Strategi Manajemen Proyek Alam untuk Inkuiri**—yang merangkai prinsip manajemen strategi dan prinsip pedagogis di atas ke dalam lima tahap : **Siapkan – Envisikan – Mobilisasi – Aplikasikan – Iterasi**.

1. Siapkan menyatukan kajian literatur, analisis kebutuhan, dan data lapangan (stakeholder, partisipan, studi pendahuluan) untuk mendefinisikan masalah, batasan indikator berpikir kritis, serta peluang kontekstual (mis. mikro-

habitat kota, jejaring komunitas). Tahap ini ekuivalen dengan analisis lingkungan pada Wheelen & Hunger.

2. Envisikan adalah formulasi strategi: sekolah/gugus menyepakati tujuan, memilih topik proyek berbasis alam yang relevan (misalnya “rimba mini di kota”, “kebun sekolah”), menyusun peta integrasi ke fase Katz dan siklus Kolb, serta menarasikan peran scaffolding guru dan kolaborasi anak.
3. Mobilisasi mengorganisasi sumber daya: kalender belajar luar ruang, SOP keselamatan, coaching/lesson study, dan tata kelola komunikasi orang tua–komunitas, sesuai prinsip implementasi strategi yang menekankan koordinasi lintas-pihak dan pemantauan proses.
4. Aplikasikan menjalankan proyek di kelas dengan sintaks memulai–investigasi–puncak, seraya memutar siklus experiential learning dan mendokumentasikan bukti belajar (jurnal, portofolio, karya).
5. Iterasi melakukan evaluasi–pengendalian: penilaian formatif berbasis observasi terhadap indikator berpikir kritis; refleksi guru–anak–orang tua; serta perbaikan strategi/prosedur untuk siklus berikutnya. Praktik ini sejalan dengan standar penilaian PAUD yang menekankan asesmen formatif dan umpan balik berkelanjutan.

Agar dapat diadopsi luas dan tetap setia pada rancangan konseptual, model menghasilkan tiga paket produk:

1. Buku 1 Pedoman & Model SEMAI (kerangka konseptual, SOP, peran pemangku kepentingan)
2. Buku 2 SEMAI Toolkit (RPP, lembar kerja, perangkat eksplorasi, dan *komik SEMAI Kids* sebagai *visual scaffolding*), serta
3. Buku 3 Asesmen & Insight (rubrik berpikir kritis, jurnal, portofolio, format evaluasi dan umpan balik). Paket ini memudahkan sekolah mengikuti siklus manajemen strategi dari perencanaan hingga evaluasi sembari menjaga kualitas asesmen autentik sesuai kebijakan nasional.

Mekanisme perubahan dalam rancangan konseptual dapat diringkas sebagai berikut. Input (literatur–kebutuhan–data lapangan) menghasilkan desain strategi (Envisikan) yang meletakkan proyek alam sebagai wahana

pengalaman otentik dan dialog sosial. Implementasi yang terkoordinasi (Mobilisasi–Aplikasikan) memunculkan performa indikator berpikir kritis dalam situasi autentik. Penilaian formatif dan kontrol mutu (Iterasi) mengembalikan temuan ke tahap analisis dan formulasi, sehingga kualitas strategi meningkat dari siklus ke siklus dan dampak belajar kian stabil. Dengan arsitektur ini, model menjaga keterhubungan antara keputusan manajerial dan praktik kelas, sekaligus memastikan tujuan peningkatan keterampilan berpikir kritis anak tercapai dalam konteks urban seperti Bekasi.

Sebagai asumsi desain, rancangan ini mengandaikan dukungan kepemimpinan sekolah (penganggaran ruang hijau sederhana, jadwal belajar luar ruang), kesiapan guru yang diperkuat pelatihan, dan keterlibatan orang tua/komunitas. Risiko (cuaca, keselamatan, keterbatasan lahan) direspon melalui SOP, kemitraan komunitas, dan pemanfaatan mikro-habitat kota (taman kecil, kebun sekolah), yang pada gilirannya menguatkan *place-based learning* dan keterlekatan anak pada lingkungan sekitar.

Dengan demikian, rancangan model konseptual ini menyatukan siklus manajemen strategi yang disiplin dengan pedagogi proyek berbasis alam yang empiris untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis sejak dini, sebuah rancangan yang tidak hanya logis dan sistematis, tetapi juga selaras dengan kebijakan PAUD dan standar penilaian terkini di Indonesia.