

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS ALAM UNTUK MENGEMBANGKAN LITERASI DAN STEAM PADA ANAK USIA DINI DI DELI SERDANG

Laila Sari¹

¹Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

*¹email: lailasari@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis alam yang efektif untuk meningkatkan literasi dan STEAM pada anak usia dini. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pengembangan literasi dan STEAM sejak usia dini sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21, serta potensi alam dan sumber belajar yang kaya di Kabupaten Deli Serdang. Juga untuk memenuhi capaian pembelajaran pendidikan anak usia dini (PAUD) berdasarkan kurikulum merdeka. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (R&D) model ADDIE yang bertujuan untuk menghasilkan produk atau model yang teruji efektivitasnya. Tahapan yang dilalui adalah analisis kebutuhan, perencanaan dan desain prototipe, pengembangan model, implementasi secara massal, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan angket yang melibatkan anak usia dini, guru, dan ahli pendidikan anak usia dini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis alam yang dikembangkan efektif meningkatkan kemampuan literasi dan STEAM pada anak usia dini secara signifikan. Model pembelajaran berbasis alam memberikan konteks yang kaya bagi anak usia dini untuk mengeksplorasi konsep-konsep literasi dan STEAM secara langsung melalui pengalaman di alam. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis alam memiliki potensi besar untuk mengembangkan literasi dan STEAM pada anak usia dini. Model pembelajaran yang dikembangkan dapat menjadi alternatif bagi guru dan orang tua dalam memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna serta membantu mengembangkan keterampilan yang penting untuk keberhasilan di masa depan

Kata Kunci: Pembelajaran berbasis alam, literasi, STEAM, anak usia dini, penelitian pengembangan model ADDIE

Pendahuluan

Pembelajaran berbasis alam (nature-based learning) memiliki potensi yang cukup besar dalam pendidikan anak usia dini karena mampu meningkatkan berbagai aspek perkembangan, termasuk di dalamnya pengembangan literasi dan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics). Anak yang terlibat dalam kegiatan eksplorasi yang menggabungkan unsur alam dengan kegiatan yang merangsang kemampuan literasinya, membangkitkan rasa ingin tahu dengan eksperimen sederhana, seni dengan bahan alam, atau kegiatan yang melibatkan teknologi sederhana di alam terbuka. Anak yang terlibat langsung atau memperoleh pengalaman nyata di alam dapat memperkaya keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan mengembangkan kreativitasnya. Namun pada praktiknya, penerapan pembelajaran berbasis alam ini kurang diminati oleh para guru PAUD terutama dalam kaitannya dengan pengembangan literasi dan STEAM. Pembelajaran model ini masih kurang menjadi prioritas karena dianggap sebagai hal yang

sulit untuk diimplementasikan dan tidak terlalu dibutuhkan bagi pengembangan anak di PAUD.

Padahal kita tahu bahwa pendidikan anak usia dini memegang peranan penting dalam pembentukan karakter dan pemahaman awal terhadap dunia sekitar, termasuk di dalamnya tentang pentingnya literasi dan kemampuan STEAM dengan memanfaatkan kekayaan atau potensi lingkungan di sekitar Lembaga PAUD. Ini terlihat pada saat wawancara dan observasi awal yang dilakukan pada guru PAUD yang hanya fokus pada aspek kognitif dasar, misalnya membaca, menulis, dan berhitung, sementara aktivitas literasi dan STEAM kurang mendapat perhatian. Anak cenderung kurang mengembangkan rasa ingin tahu dan kesenangan melakukan eksperimen sederhana serta mengenal berbagai nama sebagai dasar literasi bagi anak usia dini.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik, kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang yang memiliki luas 122,53 km², beriklim tropis dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau memiliki potensi sumber daya alam yang cukup baik dan beragam. Mulai dari pertanian sawah, kebun dan ladang dengan aneka tanaman buah, hortikultura, biofarmaka, dan tanaman hias. Potensi objek wisata yang cukup beragam, antara lain MCC (Medan Country Club, Sun Flower River Valey, Central Park Zoo, peternakan ular, dan aneka objek wisata sungai lainnya. Seharusnya potensi ini dapat menjadi sumber belajar dalam meningkatkan kemampuan literasi dan STEAM dimulai dari anak usia dini. Namun terdapat kesenjangan antara potensi lokal yang memiliki keanekaragaman hayati dan budaya lokal yang kaya, belum optimal pemanfaatannya dalam pembelajaran anak usia dini. Berdasarkan hasil wawancara dengan 97 (Sembilan puluh tujuh) guru TK dan PAUD di 39 (tiga puluh sembilan) Lembaga PAUD yang ada di Kecamatan Pancur Batu Deli Serdang, bahwa anak-anak masih menerapkan pembelajaran berbasis kelas tradisional dan kurang memberi kesempatan pada anak untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan alam. Akibatnya, anak-anak memiliki keterbatasan dalam mengembangkan keterampilan eksploratif, kreativitas, serta kemampuan literasi dan STEAM yang lebih mendalam.

Padahal berdasarkan kurikulum di PAUD, lingkup capaian pembelajaran memiliki tiga elemen stimulai yang saling terintegrasi. Salah satunya adalah pengembangan dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni. Anak usia dini dipersiapkan untuk mengenali dan memahami berbagai informasi, mengomunikasikan perasaan dan pikiran secara lisan, tulisan, atau menggunakan berbagai media serta membangun percakapan. Anak usia dini diarahkan untuk menunjukkan minat, kegemaran, dan berpartisipasi dalam kegiatan pramembaca dan pramenulis. Anak dilatih untuk mengenali dan menggunakan konsep pramatematika untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Menunjukkan kemampuan dasar berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Membangkitkan rasa ingin tahu anak melalui observasi, eksplorasi, dan eksperimen dengan menggunakan alam sekitar dan media sebagai sumber belajar, untuk mendapatkan gagasan mengenai fenomena alam dan sosial. Anak menunjukkan kemampuan awal menggunakan dan merekayasa teknokogi serta untuk mencari berbagai informasi, gagasan, dan keterampilan secara aman dan bertanggung jawab.

Meskipun berbagai teori pendidikan, seperti teori konstruktivisme Piaget dan teori pendidikan progresif Dewey. Telah menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam proses belajar, implementasi teori ini dalam konteks pembelajaran berbasis alam masih kurang dikaji secara mendalam dalam pengembangan literasi dan STEAM pada anak usia dini.

Beberapa penelitian telah membahas manfaat pembelajaran berbasis alam secara umum, namun kajian yang lebih spesifik menghubungkan model pembelajaran berbasis alam dengan peningkatan literasi dan STEAM pada anak usia dini masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk memberi masukan dengan mengembangkan dan menganalisis implementasi model pembelajaran berbasis alam guna meningkatkan kemampuan literasi dan STEAM pada anak usia dini.

Adapun fokus penelitian ini mengacu bagaimana pembelajaran berbasis alam dapat dirancang dan diterapkan secara efektif untuk meningkatkan literasi dan keterampilan STEAM pada anak usia dini. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji dampak dan efektivitas model pembelajaran berbasis alam.

Kajian Pustaka

Pembelajaran Berbasis Alam

Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget dalam buku berjudul “The Language and Thought of the Child” tahun 1923. Telah menjelaskan tahap-tahap perkembangan kognitif anak, mulai dari tahapan sensorimotorik hingga tahap operasional formal. Nah, pada anak usia dini yang lebih pada tahap sensorimotorik membutuhkan adanya sentuhan, pengalaman langsung, eksplorasi dan interaksi dengan lingkungan dalam proses pembelajarannya. Hal ini dipertegas dengan konsep Zone of Proximal Development (ZPD) oleh Vygotsky (1978) yang menekankan pada pentingnya interaksi sosial dan bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih kompeten dalam proses belajar anak usia dini. Kemudian pendapat dari Brofenbrenner (1979) tentang pentingnya sistem ekologi yang saling terintegrasi, mulai dari mikrosistem (keluarga, sekolah) hingga makrosistem (budaya, nilai-nilai masyarakat) yang didalamnya ada lingkungan alam sebagai aspek penting yang dapat memengaruhi perkembangan anak.

Pendapat beberapa ahli seperti Richard Loup (2005) mengemukakan bahwa kurangnya interaksi dengan alam dapat menyebabkan berbagai masalah pada anak-anak seperti gangguan konsentrasi dan hiperaktif, obesitas, dan depresi. Dikuatkan oleh teori David Sobel (2003, 2008) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis alam dapat mengembangkan rasa ingin tahu, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah pada anak usia dini. Studi lainnya dilakukan oleh Chawla (2015) juga menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki pengalaman belajar di alam cenderung memiliki sikap positif terhadap lingkungan dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Berdasarkan beberapa teori dan pendapat ahli yang telah dipaparkan memberikan dasar yang kuat akan pentingnya pembelajaran berbasis alam bagi anak usia dini. Melalui berbagai model pembelajaran berbasis alam (seperti: (1) model pembelajaran open-ended yang memberi kebebasan anak untuk menjelajahi alam sesuai minat; (2) model pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan anak dalam proyek yang berkaitan dengan alam untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi, pemecahan masalah dan berpikir kritis pada anak usia dini; dan (3) model pembelajaran terpadu yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis alam dengan berbagai aspek perkembangan anak berupa kognitif, sosial emosional, bahasa, dan fisik) dapat diimplementasikan dalam upaya mendukung perkembangan anak secara holistik.

Literasi Pada Anak Usia Dini

Pembelajaran berbasis alam memiliki potensi besar untuk mengembangkan literasi anak usia dini. Hal ini dipertegas oleh pendapat Maria Montessori (1949) yang menekankan pentingnya memberikan kesempatan bagi anak usia dini untuk mengeksplorasi lingkungan

secara mandiri dan belajar melalui pengalaman langsung. Anak akan dapat mengembangkan keterampilan bahasa dan literasi melalui interaksi dengan alam, seperti mengamati tumbuhan, hewan, atau fenomena alam lainnya.

Hal senada juga ditegaskan oleh teori kognitif Piaget (1993) tentang pentingnya pengalaman konkret dalam proses pembelajaran anak yang berada dalam tahap sensorimotorik melalui interaksi dengan lingkungan sekitar mereka. Dalam konteks literasi, teori Piaget menyatakan bahwa pengalaman langsung di alam dapat membantu anak mengembangkan pemahaman konsep abstrak, seperti ruang, waktu, dan sebab-akibat, yang penting untuk memahami teks dan cerita.

David Sobel (2008) memberikan sorotan tentang manfaat pembelajaran berbasis alam dalam mengembangkan rasa ingin tahu, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah. Juga akan merangsang indra anak, memperkaya bahasa, dan memicu imajinasi yang penting untuk mengembangkan keterampilan literasi, seperti kemampuan membaca, menulis, dan memahami teks. Dipertegas dengan pendapat Marie Clay (2000) menekankan bahwa anak-anak mulai mengembangkan keterampilan literasi jauh sebelum mereka masuk sekolah. Lingkungan yang kaya akan bahasa dan pengalaman literasi akan menjadi sumber belajar yang baik untuk memberikan pengalaman dan aktivitas literasi.

STEAM dalam Pendidikan Anak Usia Dini

Berdasarkan teori konstruktivisme Jean Piaget (1954) tentang anak usia dini yang berada pada tahap sensorimotor membangun pengetahuan mereka melalui interaksi dengan lingkungan sekitar. Dalam konteks pembelajaran STEAM berbasis alam, artinya anak belajar melalui pengalaman langsung dan melakukan eksplorasi dari bahan dan fenomena yang ada di alam.

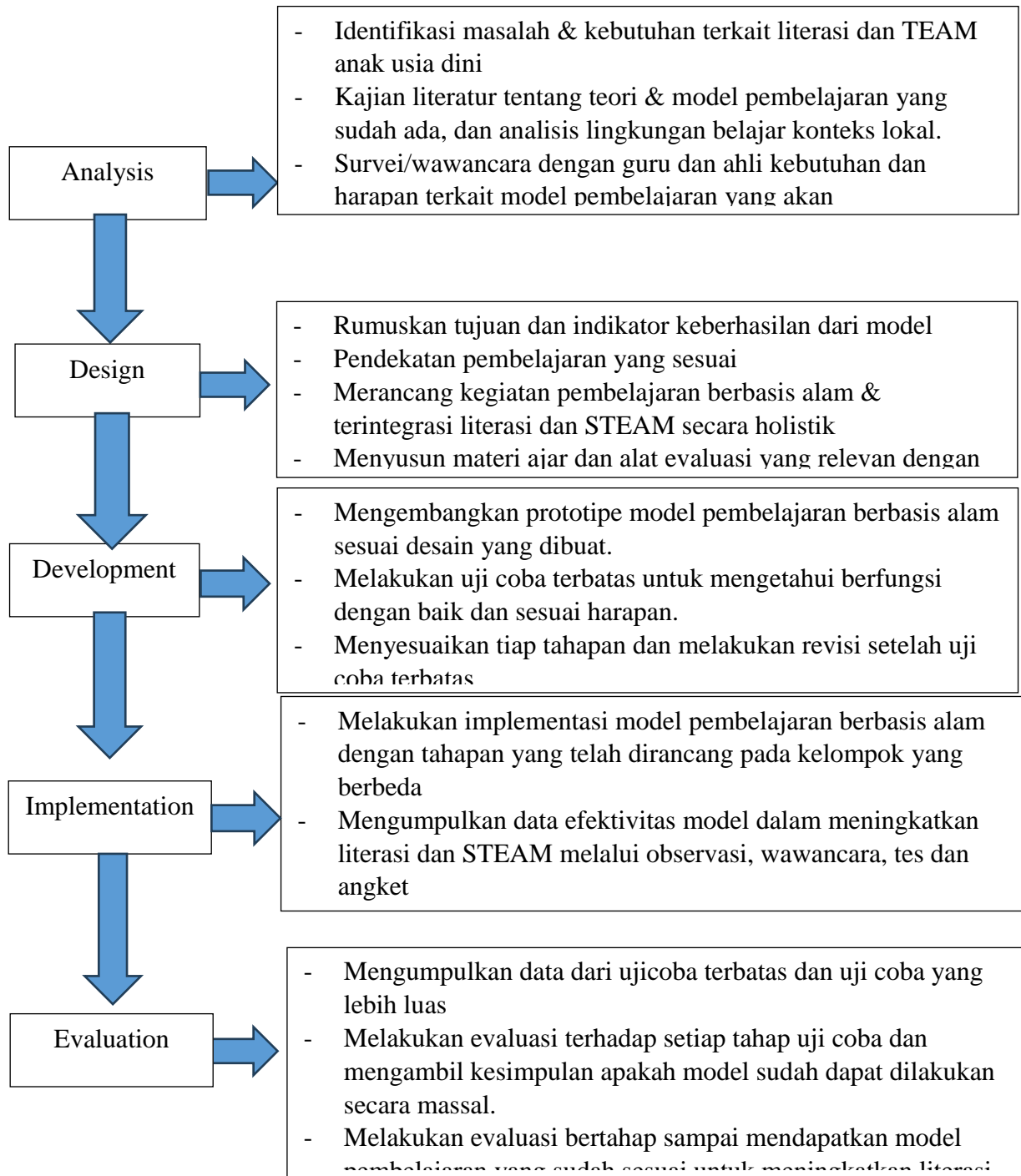
Hal senada juga dinyatakan dalam teori sosiokultural Lev Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing anak-anak dalam kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah di alam. Bagaimana guru atau orang dewasa mengajukan pertanyaan yang merangsang pemikiran anak, memberikan bantuan jika anak mengalami kesulitan, atau mendorong anak untuk berdiskusi.

Sedangkan pendapat Linda Liem (2016) menyoroti pentingnya pendekatan inquiry-based learning dalam pembelajaran STEAM dengan memberikan kesempatan pada anak untuk bertanya, menyelidiki, dan memecahkan masalah secara mandiri. Alam dapat menjadi sumber pertanyaan dan tantangan yang tak terbatas bagi anak usia dini yang dapat dipecahkan melalui pengamatan, percobaan, dan diskusi.

Pendapat lainnya dikemukakan oleh Gillian McNamee dan Kyle Higgins (2019) menyampaikan pendapat tentang pentingnya mengintegrasikan STEAM dalam konteks yang bermakna bagi anak usia dini. Alam dapat menjadi laboratorium hidup bagi anak-anak untuk mengeksplorasi konsep-konsep STEAM secara langsung.

Metode

Metode penelitian untuk pengembangan model pembelajaran berbasis alam untuk meningkatkan literasi dan STEAM pada anak usia dini adalah menggunakan metode penelitian pengembangan (R&D) model ADDIE yang bertujuan untuk menghasilkan produk atau model yang teruji efektivitasnya.



Hasil dan Pembahasan

Model pembelajaran berbasis alam merupakan pembelajaran yang memberikan pengalaman bagi anak usia dini untuk berinteraksi langsung di alam, merupakan pendekatan efektif untuk mendukung perkembangan anak usia dini secara holistik. Beberapa model pembelajaran berbasis alam yang dapat ditawarkan antara lain:

1. Model Pembelajaran open-ended; yaitu model yang memberikan kebebasan kepada anak usia dini untuk menjelajahi alam sesuai dengan minat mereka, guru berperan sebagai fasilitator yang mendukung dan membimbing anak dalam kegiatan eksplorasi mereka

2. Model pembelajaran berbasis proyek; model yang melibatkan anak usia dini dalam proyek yang berkaitan dengan alam, seperti menanam pohon, seni menggunakan bahan alam, membuat teknologi taman mini, mengamati binatang dan lain sebagainya.

3. Model pembelajaran terpadu; model yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis alam dengan berbagai aspek perkembangan anak, seperti kognitif, sosial emosional, fisik dan bahasa. Guru dapat menggunakan alam sebagai media untuk mengajarkan konsep matematika, sains, atau bahasa.

Untuk mendukung perkembangan literasi anak usia dini, guru dapat menggunakan alam sebagai sumber belajar, dan melakukan berbagai aktivitas literasi seperti:

1. Membacakan buku cerita bertema alam, menggunakan tokoh dan benda-benda yang ia temui di alam

2. Menyediakan berbagai jenis buku bacaan bahkan membuat buku sendiri atau berkelompok dengan tema dan tokoh dari lingkungan anak.

3. Mengajak anak berdiskusi, berbicara, menyebutkan nama benda, tanaman atau binatang yang ia temui di alam saat eksplorasi.

4. Mengadakan kegiatan bermain di alam dalam menyebutkan nama, membuat seni di alam, melakukan kegiatan sains sederhana, mengetahui teknologi di alam, rekayasa di sekitar, menghitung, memancing pertanyaan dan bermain teka-teki.

5. Menciptakan lingkungan kaya literasi dan meningkatkan minat anak untuk membangkitkan rasa ingin tahunya.

Beberapa contoh penerapan STEAM berbasis alam pada anak usia dini:

1. Sains; mengamati tumbuhan, hewan dan tanah atau batu yang ada di alam, memahami tentang siklus, percobaan sederhana dan melakukan observasi perkembangan tanaman atau hewan yang ada di alam terbuka atau lingkungan sekolah.

2. Teknologi; menggunakan alat-alat sederhana seperti kaca pembesar, kompas atau alat ukur untuk membantu anak melakukan pengamatan dan eksplorasi di alam.

3. Rekayasa; membangun sarang burung, kandang ayam, jembatan dari ranting, merancang alat-alat sederhana untuk membantu kegiatan di alam (seperti: alat menangkap kupu-kupu, alat menangkap serangga, mengukur air hujan dan lain sebagainya)

4. Seni; melusi atau membuat kerajinan tangan dari bahan alam, menciptakan musik dari suara alam, menari atau bergerak mengikuti irama alam dan lain-lain.

5. Matematika; mengukur dan membandingkan ukuran benda-benda alam, menghitung jumlah daun atau bunga, menggambar pola-pola yang terdapat pada tumbuhan, tanah, hewan, daun dan lainnya

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran berbasis alam efektif meningkatkan literasi dan STEAM pada anak usia dini. Model yang dikembangkan berhasil meningkatkan kemampuan literasi (membaca, menulis, berbicara, dan menyimak) dan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) pada anak usia dini secara signifikan.

2. Pembelajaran berbasis alam merupakan sumber belajar yang alami dan menarik sehingga memberikan motivasi belajar dan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga mampu mengembangkan literasi dan STEAM bagi anak usia dini.

3. Model pembelajaran berbasis alam dapat dikombinasikan dengan pendekatan inquiry-based learning, project-based learning, atau pendekatan terpadu untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik dan efektif.

4. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan mendukung anak usia dini dalam kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah di alam.

5. Model pembelajaran berbasis alam dapat diimplementasikan dalam berbagai konteks dan setting, bisa di sekolah, rumah, kelompok bermain dengan memanfaatkan lingkungan alam sekitar.

Bibliography

Clay, Marie. (2000). *What Did I Say; Emergent Literacy*

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Kappa Delta Pi.
<https://www.schoolofeducators.com/wp-content/uploads/2011/12/EXPERIENCE-EDUCATION-JOHN-DEWEY.pdf>

Louv, Richard. (2005). *Last Child in the Woods*. Algonquin Books.

McNamee, Gillian., Higgins, Kyle. (2019). *Supporting STEM in the Early Childhood Classroom*. Teachers College Press.

Liem, Linda. (2016). *STEM in Early Childhood Education*. Routledge.

Montessori, M. (2013). *The montessori method*. Transaction publishers.
https://books.google.co.id/books/about/The_Montessori_Method.html?id=LTLwAQAAQBAJ&redir_esc=y

Piaget, J. (1923). *The Language and Thought of the Child*. Routledge & Kegan Paul

Sobel, David. (2008). *Childhood and Nature: Design Principles for Educators*. Stenhouse Publishers

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
<https://home.fau.edu/musgrove/web/vygotsky1978.pdf>