

Diterima: 22-06-2025

Disetujui: 01-09-2025

Dipublikasi: 13-10-2025

Pendekatan STEAM Sederhana Untuk Membentuk *Ecoliteracy* Lingkungan Pertanian Pada Anak Usia 4-5 Tahun

^{1*}Salis Wahyu Hidayati; ²Nur Farida; ³Vava Imam Agus Faisal; ⁴Pamungkas Stiya Mulyani; ⁵Yurita Erviana; ⁶Roni Muslikah

¹⁻⁶Universitas Sains Al Qur'an Jawa Tengah Wonosobo Indonesia

¹saliswh@unsig.ac.id; ²nurfarida@unsig.ac.id; ³vavaimam@unsig.ac.id;

⁴pamungkasstiyamulyani@gmail.com; ⁵ervianayuri@gmail.com;

⁶rooney.muslikah@gmail.com

*Penulis Koresponden

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil kajian dampak penerapan pembelajaran dengan pendekatan STEAM sederhana dalam membentuk *ecoliteracy* tentang kesadaran lingkungan pertanian pada anak usia 4-5 tahun. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan instrumen penelitiannya adalah lembar observasi dan juga wawancara terstruktur untuk menggali data primer, sedangkan data sekunder berasal dari hasil karya Anak dan dokumentasi berupa foto kegiatan. Penelitian ini dilakukan pada lembaga PAUD Hj. Maryam di kabupaten Wonosobo dan PAUD BIAS di kabupaten Temanggung dengan sampel penelitian berjumlah 24 anak, hal ini didasarkan pada kedua kabupaten tersebut merupakan daerah penghasil pertanian. Prosedur penelitian meliputi: 1) Persiapan, 2) Pelaksanaan, dan 3) Analisis data. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber yaitu sumber observasi dan wawancara yang selanjutnya dilakukan verifikasi oleh dua orang guru sebagai pendamping penelitian. Hasil penelitian menunjukkan *ecoliteracy* pada anak usia dini dapat terbentuk melalui analogi sains sederhana dan pengalaman belajar bidang pertanian berpendekatan STEAM, dan menghasilkan keterpaduan secara holistik kompetensi kognitif tingkat tinggi, sikap (afektif) dan tindakan (Psikomotorik) dalam pembelajarannya.

KATA KUNCI: STEAM, *Ecoliteracy*, Pertanian, Anak Usia Dini.

A Simple STEAM Approach to Forming Agricultural Environmental *Ecoliteracy* in 4-5 Year Old Children

ABSTRACT: The purpose of this study is to describe the results of the study of the impact of implementing learning with a simple STEAM approach in forming *ecoliteracy* about agricultural environmental awareness in 4-5 Year Old Children. The study uses a quantitative descriptive approach with the research instruments being observation sheets and structured interviews to explore primary data. This research was conducted at the Hj. Maryam PAUD institution in Wonosobo district and BIAS PAUD in Temanggung district with a research sample of 24 children, this is based on the fact that both districts are agricultural producing areas. The research procedures include: 1) Preparation, 2) Implementation, and 3) Data analysis. The results of the study show that *ecoliteracy* in early childhood can be formed through simple science analogies and agricultural learning experiences using the STEAM approach, and produce holistic integration of high-level cognitive competencies, attitudes (affective) and actions (psychomotor) in their learning.

KEYWORDS: STEAM, *Ecoliteracy*, Agriculture, Early Childhood.

PENDAHULUAN

Pendekatan STEAM merupakan keterpaduan kompetensi sains, teknologi, rekayasa, seni dan matematika yang secara humanistik berintegrasi bergerak dari interdisipliner ke transdisipliner (Perales & Aróstegui, 2024). Implementasi pendekatan STEAM membutuhkan keterampilan khusus untuk mengajarkannya (Bin Amiruddin et al., 2022). Melalui pembelajaran berbasis proyek, STEAM mendorong pengembangan karakter Anak, termasuk kerja sama tim, komunikasi, dan tanggung jawab (Supianti et al., 2025). Pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah untuk pendekatan STEAM sebagai bentuk pendidikan lingkungan yang inovatif, praktis, dan tidak konvensional (Syahmani et al., 2021).

Observasi awal diperoleh informasi bahwa kurangnya efektifnya penerapan STEAM dikarenakan: 1) asumsi guru bahwa penerapan STEAM terlalu berat jika diterapkan pada Anak usia dini, hal ini karena kurangnya pengetahuan guru terhadap konsep STEAM yang diterapkan secara holistik dan terpadu; 2) kurangnya guru dalam berinovasi menggunakan media di sekitar lingkungan sekolah dalam menerapkan STEAM. Penelitian Habibi (2023) menunjukkan pengetahuan sains yang diberikan kepada anak usia dini cenderung hanya berfokus pada aspek kognitifnya saja. Pembelajaran sering kali berpusat pada guru, dengan kesempatan terbatas bagi anak untuk melakukan percobaan sendiri, keterbatasan pengetahuan dan inovatif guru dalam memanfaatkan lingkungan sekitar sehingga menghambat perkembangan keterampilan proses mereka yang optimal mengakibatkan kesulitan bagi Guru dalam mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik, berpikir kritis, dan kreatif (Habibi, 2023). Tingkat kemandirian Anak juga masih minim, sehingga anak masih terus dibantu dalam kegiatannya (Septiani & Kasih, 2021).

Pemanfaatan alam sekitar sebagai sumber belajar pada pendekatan STEAM, merupakan solusi pembelajaran yang sederhana namun efektif untuk menguatkan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik pada Anak usia dini secara holistik. Konsep ini dapat menjawab asumsi guru tentang pendekatan STEAM yang dianggap berat jika diterapkan pada Anak usia dini, serta pendekatan ini mengarahkan guru untuk selalu berinovasi dalam menciptakan pembelajaran Anak usia dini yang kontekstual karena Anak terlibat dan mengalami langsung pada proses pembelajaran tersebut. Perlu adanya proses pembelajaran yang tepat sebagai wadah dari pendekatan STEAM tersebut.

Ecoliteracy merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk menumbuhkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan siswa dalam mengelola dan melestarikan alam (Stone, 2017). Kompetensi *ecoliteracy* sangat berperan penting agar Anak mampu memahami konsep lingkungan dan mampu berpikir kritis serta mendalam terhadap permasalahan lingkungan yang ada sehingga dapat meningkatkan keterampilan Anak dalam memecahkan masalah dan meningkatkan sikap peduli lingkungan (Ramadhanti et al., 2023). Literasi ekologi bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan antusiasme individu dalam bertindak terhadap isu

lingkungan secara berkelanjutan (Sigit et al., 2023). Pendidikan lingkungan memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan minat Anak terhadap bidang pertanian (Kamakaula, 2025). Pengenalan Pertanian sejak dini melalui *nature play education* yang disertai membuat kreasi tangan dari bahan alami untuk mengasah kreativitas, sensorik, dan motorik siswa (Syaleha et al., 2023). Kekaguman anak terhadap lingkungan sekitar khususnya pertanian menciptakan hubungan emosional positif yang selanjutnya menimbulkan perasaan cinta untuk memelihara dan melestarikan. Lingkungan sekitar memberikan pengetahuan bagi anak untuk berkembang, membangun komunitas merupakan sarana berkontribusi pelestarian yang berkelanjutan sebagai keterpaduan prinsip dasar literasi ekologi dengan nilai-nilai afektif, dan tindakan (Psikomotorik) (Fritjof & Michael, 2010).

Membiasakan *ecoliteracy* sejak usia dini menciptakan rasa kepedulian dan kesadaran anak terhadap alam sejak dini. Melalui proses yang dapat merangsang cara berpikir kritis, kritis dan kreatif secara sistematis (STEAM) yang diwujudkan dalam perkembangan keterampilan sensorik-motorik anak sebagai upaya mengelola dan melestarikan alam sekitar secara bijak. Karakter ini menciptakan sikap kepekaan anak untuk menjawab tantangan isu-isu global terkait kerusakan lingkungan secara berkelanjutan.

Perlu adanya rekonstruksi pemahaman guru bahwa pendekatan STEAM itu mudah dan bisa di lakukan pada lingkungan sekitar sekolah, sehingga Anak dapat belajar aktif, kreatifitas, inovatif, berpikir kritis dan pemecahan masalah dapat terbentuk pada proses pembelajaran yang dilakukannya, sehingga memiliki kesadaran terhadap lingkungan sekitarnya. Manajemen pembelajaran lembaga PAUD di daerah pegunungan dekat dengan lingkungan pertanian, penting bagi anak usia dini dalam mengenal, berkesadaran kedisiplinan, tanggung jawab, empati terhadap pertanian seperti sayuran dan bahaya penggunaan pestisida secara berlebihan (Amalia et al., 2025; Vava & Salis, 2025). PAUD Hj. Maryam di kabupaten Wonosobo dan PAUD BIAS di kabupaten Temanggung adalah lembaga PAUD di daerah dataran tinggi yang lingkungan alamnya didominasi oleh lingkungan pertanian. Sebagai pewaris dan penerus kekayaan alam daerah tempat tinggal, sudah seharusnya pembentukan pola berpikir peduli lingkungan diajarkan sejak usia dini, memanfaatkan alam secara bijak dan seimbang agar tetap lestari dan tidak muncul permasalahan di masa depan. Tugas guru adalah bagaimana membangun pemahaman dan kesadaran Anak melalui melalui proses pembelajaran *ecoliteracy* dengan analogi sederhana berbasis STEAM terkait hal tersebut, sehingga anak memiliki kemampuan koqnitif, afektif, dan psikomotorik secara holistik dalam kepeduliannya terhadap lingkungan, hal ini dapat menjawab isu-isu global terkait kerusakan alam secara berkelanjutan.

Hasil Analisis bibliometrik dari 200 artikel jurnal terbitan tahun 2020 hingga 2025 pada gambar 1 menunjukkan penelitian tentang STEAM pada pembelajaran PAUD belum ada yang meneliti kaitanya terhadap Kesadaran *Ecoliteracy* Lingkungan Pertanian, kebanyakan peneliti lebih memfokuskan pada kreatifitas

primer berasal dari hasil observasi dengan 5 indikator dan 20 aspek pengamatan, dan wawancara terstruktur dengan 4 aspek pertanyaan (Pengetahuan, Teknologi, Rekayasa, Seni, dan Matematika), adapun rincian indikatornya dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1.
Indikator Observasi Penelitian

Indikator	Sub Indikator
Atusias dan ketertarikan Anak saat fase <i>application</i>	• Antusias anak saat mengamati perubahan warna pada sayuran • Perhatian anak dengan seksama saat kertas krep ditempelkan pada sayuran • Rasa ingin tahu terhadap proses perubahan warna pada air dan sayuran • aktif bertanya selama proses percobaan berlangsung
Terbentuknya pemahaman anak pada proses sains (kapilaritas zat)	• Menyebutkan bahwa air bisa masuk ke dalam sayuran. • Pemahaman bahwa warna dari kertas krep bisa berpindah ke sayuran. • Pemahaman bahwa cairan yang masuk ke sayuran bisa berbahaya jika itu pestisida. • Membedakan sayuran yang bersih dan yang berwarna akibat cairan
Kreatifitas anak dalam aktifitas belajar	• Mencoba berbagai cara menempelkan kertas krep ke sayuran. • Penggunaan warna kertas krep yang berbeda untuk melihat hasilnya. • Bereksperimen dengan sawi putih dan kentang secara bergantian. • Ide tentang bagaimana membersihkan sayuran setelah kegiatan.
Respon terhadap kepedulian diri terutama pada kebersihan dan kesehatan makanan	• Menunjukkan reaksi negatif terhadap sayuran yang tampak kotor atau berwarna mencolok. • Menyatakan bahwa sayuran harus dicuci sebelum dimakan. • Menyadari bahwa makanan bisa mengandung zat yang berbahaya. • Menghubungkan kebersihan makanan dengan kesehatan tubuh.
Anak dapat menyimpulkan dan menceritakan pengalaman dari hasil pembelajaran	• Mampu menyebutkan hasil dari percobaan secara sederhana. • Bencerita kembali proses perubahan warna pada sayuran. • Penggunaan gambar atau warna untuk menjelaskan apa yang terjadi pada sayuran. • Menyampaikan pemahamannya kepada teman atau guru dengan bahasanya sendiri

Tabel 2.
Indikator Wawancara Terstruktur

Indikator	Pertanyaan
Aspek <i>Science</i> (Ilmu Pengetahuan Alam)	• Menggali pemahaman anak tentang asal-usul tanaman/sayur) • Menggali kesadaran anak tentang kebersihan dan pestisida
Aspek <i>Technology</i> (Teknologi dalam pertanian)	• Menggali pengetahuan anak tentang alat bantu pertanian sederhana • Mendorong anak berpikir tentang solusi alami atau teknologi sederhana

Indikator	Pertanyaan
Aspek <i>Engineering</i> (Rekayasa/Pemecahan Masalah)	• Melatih anak berpikir logis dan solutif terhadap tantangan alami • Mengajak anak mendesain solusi pertanian versi mereka
Aspek <i>Art</i> (Seni dan Kreativitas)	• Mengamati daya serap warna dan bentuk eksploratif anak • Menggali imajinasi dan ekspresi visual anak terhadap lingkungan pertanian

Data sekunder berasal dari hasil karya Anak dan dokumentasi berupa foto kegiatan. Penelitian ini dilakukan pada lembaga PAUD Hj. Maryam di kabupaten Wonosobo dan PAUD BIAS di kabupaten Temanggung. Subjek penelitiannya adalah Anak yang berusia 4 dan 5 tahun dengan jumlah sampelnya 24 Anak, dengan observer dan pewawancara adalah peneliti sendiri.

Prosedur penelitian meliputi: 1) Persiapan, tahap persiapan bertujuan untuk memberikan pengetahuan awal Anak dimana guru dan peneliti bekerja sama dengan para orang tua untuk mengajak para Anak bermain di lahan pertanian di sekitar tempat tinggal untuk melihat proses penanaman dan perawatan sayuran dan juga penggunaan pestisida dan pupuk kimia, 2) Pelaksanaan, dalam kelas Anak diberikan pembelajaran dengan pendekatan STEAM sederhana dengan menganalogikan proses masuknya pestisida dan pupuk kimia dalam tubuh tanaman atau pada sayur yang terpapar pestisida secara kontak menggunakan sawi putih, kentang, kertas krep, dan air, 3) Analisis data, tahap ini mengacu pada analisis model deskriptif yang meliputi pengumpulan data, pemeriksaan dan pembersihan data, penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik, dan interpretasi data (Sugiyono, 2021). Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber yaitu sumber observasi dan wawancara yang selanjutnya dilakukan verifikasi oleh dua orang guru sebagai pendamping penelitian.

HASIL

Metode pembelajaran STEAM dapat dilakukan mengacu pada penelitian (Motimona & Maryatun, 2023; Putri & Taqiudin, 2021) dengan beberapa langkah sebagai berikut: 1) *reflection*, Anak melakukan asimilasi pada pengetahuan yang telah diperoleh tentang pestisida dan bagaimana pestisida dapat masuk kedalam sayuran, anak memiliki pengetahuan jika air dapat meresap kesuatu benda yang memiliki pori-pori; 2) *research*, diawali dengan guru memberikan pertanyaan bagaimana pestisida dapat masuk kedalam sayuran, seperti halnya proses kain menyerap air; 3) *discovery*, guru mengarahkan kepada Anak untuk membuktikan apakah air yang telah diberi warna tersebut dapat terserap oleh sayuran sawi putih, jika sawi berubah warna seperti warna air itu menandakan air masuk kedalam sayuran; 4) *application*, Anak melakukan percobaan dengan berbagai variasi berdasar kreatifitas mereka; dan 5) *communication*, yaitu mempresentasikan metode atau produk yang telah dibuat

Pembelajaran diawali dengan komunikasi dengan wali Anak lewat grub what's up supaya mengajak anak-anaknya untuk melihat kebun sayuran yang ada di sekitar rumah, orang tua juga diminta untuk dapat menjelaskan tentang fungsi

sayur mayur bagi tubuh, bagaimana sayur itu ditanam, dirawat dan dipanen dengan melalui proses yang sedemikian panjang, hal ini bertujuan agar anak memahami dan menghargai tanaman sayuran dan mau memakan sayuran yang sehat. Orang tua juga memberikan pemahaman terkait menggunakan pestisida dalam tanaman sayur serta bagaimana mencegah dan mengurangi dampak yang ditimbulkan pestisida tersebut pada tubuh manusia. Peran orang tua dapat memberikan dampak yang baik pada pembentukan STEAM dan jatidiri anak (Hidayati et al., 2023), keterlibatan orang tua pada kegiatan belajar merupakan bentuk motivasi dan dukungan kepada proses pembelajaran (Citra & Titin, 2025), keterpaduan hubungan kemitraan antara guru dan wali murid memberikan dampak pada kesuksesan seluruh program sekolah (Farida & Mulyani, 2023).

Langkah berikutnya adalah pembelajaran dalam kelas setelah para Anak memiliki pengetahuan dasar yang selanjutnya memberikan analogi sederhana pada kegiatan pembelajaran menggunakan sayur sawi putih dan kentang, serta kertas krep untuk mempraktikkan sifat zat cair dan daya kapilaritas sayuran dalam menyerap cairan, dianalogikan sebagai zat pestisida yang masuk ke dalam sayuran. Serta kertas krep yang telah berwarna dianalogikan jika suatu sayuran yang telah terpapar pestisida sehingga banyak residu yang masih menempel di sayuran tersebut. Kegiatan penutup dengan membawa anak-anak ke kebun sayuran yang ditanam menggunakan teknologi pertanian yang bertujuan untuk memberikan pemahaman anak bagaimana cara meminimalisir penggunaan pestisida pada sayuran. Adapun kegiatan-kegiatan para Anak dapat dilihat pada gambar 2.

Kegiatan observasi jalannya pembelajaran dilakukan menggunakan lembar observasi dengan skala likert yang terdiri atas lima indikator dengan setiap indikator diwakilkan 4 pertanyaan pengamatan. Adapun hasil dari observasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.
Hasil Observasi Penelitian

Aspek Pengamatan	Hasil Capaian
Atusias dan ketertarikan Anak saat fase <i>application</i>	98,6%
Terbentuknya pemahaman anak pada proses sains (kapilaritas zat)	94,4%
Kreatifitas anak dalam aktifitas belajar	98,6%
Respon terhadap kepedulian diri terutama pada kebersihan dan kesehatan makanan	85%
Anak dapat menyimpulkan dan menceritakan pengalaman dari hasil pembelajaran	85%

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil bahwa, pada indikator antusias dan ketertarikan anak saat melaksanakan praktik percobaan sederhana tergolong sangat tinggi yaitu 98,6%, hal ini ditunjukkan dengan respon anak dalam mengamati perubahan warna yang terjadi pada sawi dan kentang, hal yang terjadi saat kertas krep di tempelkan pada sayuran dan diberi air, mereka menunjukkan rasa ingin tahu yang sangat besar dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berdasar dari rasa penasaran dan ingin tahu mereka meskipun ada beberapa anak yang malu untuk bertanya.

Gambar 2.
Kegiatan Belajar Anak dengan pendekatan STEAM



Kegiatan pembelajaran ini membentuk pengetahuan anak melalui proses sains, berdasarkan indikator menunjukkan prosentase yang tinggi yaitu 94%. Seluruh anak dapat menyebutkan bahwa cairan dapat masuk kedalam tubuh sayuran yang disebut peristiwa kapilaritas, sehingga seluruh anak dapat memahami bagaimana warna yang ada dalam air bisa berpindah ke dalam sayuran. Namun ada sebagian kecil anak yang belum dapat menganalogikan bahwa dengan kejadian tersebut bahwa pestisida juga dapat masuk ke dalam tubuh sayuran, dan juga sebagian kecil anak yang kurang dapat membedakan cairan yang berwarna tidak seperti biasanya adalah sayuran yang tidak sehat.

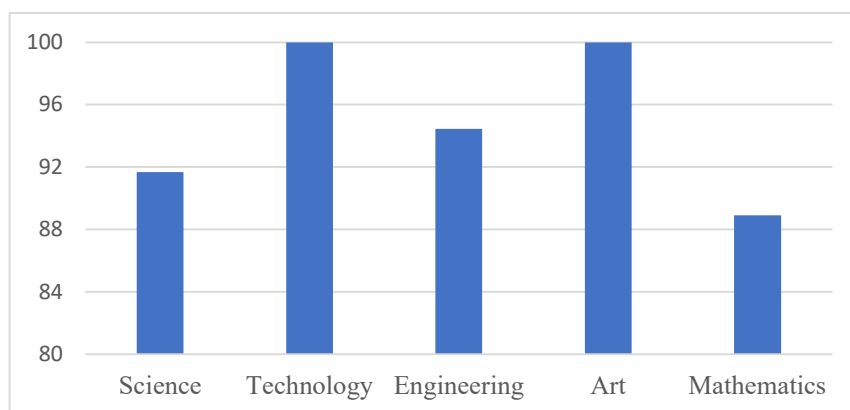
Kegiatan ini merangsang anak untuk beraktifitas secara kreatif, rasa ingin tahu anak menjadikan mereka bereksplorasi sendiri dengan mencoba melakukan variasi percobaan sederhana 98.6%. Anak mencoba bagaimana jika kertas krep diletakan dari berbagai sisi sayuran selanjutnya mengamati perbedaan yang ada, melakukan dengan kertas krep warna yang lain, dan menerapkan pada media sayuran yang lain. Berdasar kegiatan ini anak seluruh anak memiliki pemahaman bahwa sayuran harus dicuci terlebih dahulu sebelum dimasak atau dimakan menggunakan air yang mengalir atau menggunakan sabun khusus sayuran dan buah.

Sebanyak 85% anak-anak menjadi memiliki kesadaran kenapa air untuk mencuci sayuran harus yang mengalir, hal ini berkaitan dengan pemahaman mereka bahwa sayuran yang mereka makan bisa saja masih mengandung pestisida didalamnya, hal ini dapat mengganggu kesehatan tubuhnya. Namun masih terdapat beberapa anak yang masih kurang bersih dan belum dapat membedakan mana sayuran yang telah dicuci bersih atau belum. Akhir kegiatan pembelajaran sebanyak 85% anak dapat menceritakan bagaimana bahaya pestisida pada sayuran jika masuk kedalam tubuh, bagaimana cara menghilangkan pengaruh pestisida pada sayuran, hal itu berdasarkan pengalaman-pengalaman yang mereka peroleh selama pembelajaran.

Hasil wawancara terstruktur pencapaian aspek pengetahuan, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika sederhana yang telah terbentuk melalui pembelajaran ini secara keseluruhan di tunjukan pada gambar 3.

Gambar 3.

Capaian Pendekatan STEAM Membentuk Kesadaran *Ecoliteracy* Anak Usia Dini



Hasil wawancara terstruktur menunjukan secara pengetahuan anak mengetahui darimana sayuran itu berasal, bagaimana prosesnya hingga dapat dipanen dan dikonsumsi, mengapa setiap sayuran yang baru dipetik supaya untuk dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran dan pestisida yang masih terkandung, mereka juga mengetahui bagaimana proses pestisida dapat masuk kedalam tubuh sayuran. Anak-anak telah mengetahui konsep dasar kapilaritas dan juga mengapa cairan yang keluar dari tangki semprot dapat seperti kabut dan juga

konsep air mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah setelah mereka melihat bagaimana metode *hyndroponik* diterapkan.

Anak-anak memiliki pengetahuan fungsi setiap alat pertanian yang ada dan bagaimana cara penggunaannya seperti cangkul, skop, sabit, dan cetok dalam pertanian, pada teknologi modern anak juga mengetahui cara penggunaan dan fungsi *spreyer* otomatis dengan sumber energi *batrai* dan juga mesin dengan bahan bakar untuk menyemprotkan pupuk dan pestisida pada tanaman. Anak juga memiliki pengetahuan penggunaan teknologi untuk mengurangi dampak penggunaan pestisida pada tanaman sebagai pengusir hama dan penyakit tanaman melalui metode *green house* dan *hydroponik*, disini anak dapat menjelaskan mekanisme sederhana metode ini.

Pembentukan aspek kemampuan *merekayasa* didasari dari pengetahuan yang diperoleh berdasarkan pengalaman anak setelah melakukan pembelajaran dari pengalaman mereka melihat kebun, melakukan praktik analogi sederhana, dan juga kegiatan pada pertanian modern yang menggunakan teknologi pertanian. Pengalaman ini menjadi mengerti penyebab mengapa pestisida diberikan dalam jumlah yang berlebih, yaitu karena adanya hama dan penyakit yang disebabkan terutama oleh faktor cuaca dan iklim. Anak-anak memiliki gambaran yang solutif untuk memecahkan permasalahan tersebut, mereka menyarankan dengan sayuran untuk di tanam dalam ruangan, menggunakan pupuk yang baik dan media tanah yang sehat serta membatasi tanaman-tanaman sayuran pada wadah supaya penyakitnya tidak menular. Anak-anak juga mengetahui bagaimana proses kerja metode *hydroponik*.

Pembelajaran ini dapat membentuk rasa seni anak yang kreatif, hasil proyek anak mereka susun dengan baik sebagai bahan hiasan dalam ruang kelas secara rapi dengan warna-warna yang indah. Anak juga menjadi memiliki inisiatif dalam menggambar kebun sayuran impiannya dengan sangat baik, kebun dengan beranekaragam sayuran yang berwarna warni sesuai imajenasinya. Pembelajaran ini anak-anak juga dapat mengelompokkan sayuran berdasarkan warna yang sama serta mengurutkan dari warna terbanyak, ukuran, serta mendeskripsikan bentuk dari sayuran yang ada, membedakan antara *polybag* yang terisi tanah yang banyak dan sedikit, menghitung berapa skop yang dibutuhkan untuk memenuhi satu plastik *polybag* penuh.

PEMBAHASAN

Proses pembelajaran pendekatan STEAM sederhana dapat membentuk kesadaran *ecoliteracy* lingkungan pertanian pada Anak usia dini terutama pada lingkungan sekitar tempat tinggal mereka. Pentingnya pengenalan potensi kearifan lokal dan kekayaan alam yang dimiliki pada daerah sekitar tempat tinggal Anak dapat memberikan dampak pada perkembangan kecerdasannya (Erviana & Vava, 2022), hal ini sesuai dengan konsep *konstruktivisme*, yang menekankan agar individu secara aktif menyusun dan membangun (*to construct*) pengetahuan dan

pemahaman dan juga *progresivisme* menghendaki adanya perubahan praktik pendidikan ke arah yang lebih maju, berkualitas dan modern secara cepat serta memberikan manfaat yang nyata dalam menghadapi persoalan kehidupan di masa yang akan datang sesuai perkembangan zaman (Faiz & Kurniawaty, 2020; Hadi & Khojir, 2021). Guru memiliki peran sentral dalam keberhasilan pembelajaran, mulai berkoordinasi dengan orang tua siswa, merancang metode pembelajaran, menyiapkan sumber belajar dan lingkungan belajar serta pendampingan selama pembelajaran (Elan & Manzilatul, 2025). Ki Hajar Dewantara menempatkan guru sebagai pengasuh yang matang dalam penghayatan dan pelaksanaan nilai-nilai kultural yang khas Indonesia serta selalu menghargai kodrat murid, tugas guru sebagai fasilitator, dan murid mencari pengetahuannya melalui konsep konstruktivis (Hawwin, 2021), sementara filsafat “among” yang di dalamnya merupakan konvergensi dari filsafat *progresivisme* tentang kemampuan kodrati Anak didik untuk mengatasi persoalan-persoalan yang dihadapi dengan memberikan kebebasan berpikir seluas-luasnya (Suparlan, 2016), sehingga pembelajaran ini berjalan sesuai falsafah pendidikan Indonesia.

Kolaborasi yang holistik antara pengetahuan, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika yang membentuk *ecoliteracy* pada proses pembelajaran seperti: pengetahuan pertanian yang diperoleh anak, penggunaan teknologi pertanian dan alat pertanian, penggunaan rekayasa pengetahuan pada metode pertanian seperti polybag, sistem hidroponik, dan greenhouse, seni dalam menata sayuran serta pengungkapan imajenatif anak dalam gambar kebun yang dibayangkan, serta pengelompokan sayuran berdasarkan ukuran, jumlah, dan bentuk, menciptakan pola berpikir kritis anak. Mefharet menyatakan pentingnya pendekatan STEAM yang khusus pada pembelajaran Anak usia dini (Veziroglu-Celik et al., 2025).

Memberikan pengalaman awal membangun rasa penasaran anak, sebagai subjek pembelajaran serta ketersediaan sumber belajar pada anak usia dini sangat penting sebagai dasar membangun pengetahuannya serta merangsang motivasi berpikir kritis anak melalui pertanyaan-pertanyaan pemicu anak untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Perasaan senang memberikan dampak yang sangat bagus dalam pembentukan kesadaran *Ecoliteracy* anak khususnya dalam bidang pertanian (Rosyid et al., 2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan keterampilan berpikir kritis anak usia dini melalui penerapan metode STEAM meliputi: minat anak, motivasi, kemampuan awal, gaya belajar, Faktor eksternal, yang berupa dukungan guru, ketersediaan sumber, lingkungan belajar (Yuanita & Murtono, 2024). Sudah seharusnya pendekatan STEAM diawali dengan memberikan pengalaman awal untuk membangun pengetahuan anak sebagai dasar dalam mengembangkan kemampuannya dan berpikir kritis yang merupakan keterampilan abad 21 (Sudarti et al., 2024).

Ecoliteracy memberikan konteks yang lebih bermakna bagi anak, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan analitis dalam konteks yang relevan dengan lingkungan sekitar mereka

(Ayu Setyowati et al., 2024; Farida & Fuadi, 2022). *Ecoliteracy* dapat membangun pengetahuan, sikap, dan perilaku anak peduli dengan lingkungan. Hasil pembelajaran menunjukkan sikap tanggap anak dalam penanganan terhadap tanaman sayuran yaitu dengan menggunakan pupuk organik, metode pertanian modern sebagai langkah praktis meminimalisir penggunaan pestisida, atau penggunaan pestisida sesuai aturan, serta mencuci bersih sayuran sebelum dikonsumsi menggunakan sabun khusus buah dan sayur. *Ecoliteracy* dan keterampilan berpikir kritis menyebabkan seseorang berkontribusi terhadap pelestarian lingkungan (Nadiroh et al., 2019). kesadaran *Ecoliteracy* tidak dibentuk melalui pembelajaran dikelas yang bersifat himbauan semata, namun kesadaran ini akan lebih efektif jika anak mengalaminya langsung (Suharja et al., 2023). Pembelajaran dengan anak mengalami langsung, dimulai dari melihat bagaimana petani melakukan tugasnya, melakukan praktis sederhana yang menganalogikan penyerapan pestisida serta kunjungan langsung dan ikut berpartisipasi dalam penerapan pertanian modern memberikan pengalaman dan cara berpikir anak untuk menerapkannya di kehidupan sehari-harinya, memunculkan rasa empati terhadap lingkungan pertanian akibat pengalaman dari proses langsung menjadi petani mengajak anak untuk tidak merusak lingkungan (Ninsiana et al., 2024).

Keterpaduan yang sempurna pada pendekatan STEAM dengan *ecoliteracy* secara holistik yang dapat mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. STEAM memberikan kompetensi tingkat tinggi anak berupa berpikir kritis, inovatif, dan pemecahan masalah (Aryani et al., 2024), sedangkan *ecoliteracy* yang terbentuk menciptakan pengetahuan dalam bersikap dan bertindak terhadap lingkungan khususnya pertanian (Misbahudholam AR et al., 2023), seperti rasa ingin menjaga kelestarian lingkungan pertanian dari kerusakan ekosistem akibat dampak penggunaan pestisida dan pupuk kimia yang berlebih, serta rasa ingin hidup sehat dan bersih, sedangkan psikomotoriknya adalah terbentuknya kebiasaan baru dalam bidang pertanian, seperti penggunaan pupuk organik, mencuci sayuran sebelum dikonsumsi.

SIMPULAN

Strategi pembelajaran pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) sederhana dapat membentuk *ecoliteracy* anak usia dini melalui kesadaran lingkungan pertanian. Pentingnya membangun pengalaman belajar pada anak usia dini, dan STEAM menjadi fasilitator yang menghasilkan kecerdasan kognitif tingkat tinggi seperti berpikir kritis, kreatif dan inovatif dalam membentuk pemahaman *ecoliteracy* anak. *Ecoliteracy* dapat membentuk kesadaran secara afektif dan psikomotorik anak usia dini dalam menyikapi fenomena penggunaan pestisida dan pupuk kimia yang berlebihan yang dapat merusak ekologi di sekitarnya serta dampaknya bagi dirinya sendiri dan orang lain.

Saran untuk penelitian selanjutnya supaya menggunakan metode eksperimen dan menambah jumlah sampel penelitian supaya hasil yang diperoleh lebih menggambarkan keadaan aslinya dan perubahan yang ditunjukkan benar-benar hasil dari perlakuan yang diberikan, penelitian pada variabel terikat yang lain sesuai perkembangan zaman dan teknologi, serta penambahan instrumen penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, W. O. S., Nurlina, & Usman. (2025). Tinjauan Literatur tentang Manajemen Pembelajaran Berbasis Lingkungan dalam Bermain Guna Stimulasi Literasi Dini. *Aş-Sibyān: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(2), 181–198. <https://doi.org/10.32678/assibyan.v10i2.11343>
- Andy, A. (2022). *Buku Panduan Praktis Penelitian Deskriptif Kuantitatif* (2 ed., Vol. 1). Unsri Press.
- Aryani, N., Rizka, N., Suparmi, S., Artamevia, F., & Nazli, N. L. M. (2024). Higher Order Thinking Skill (HOTS) through STEAM Learning for Early Childhood. *JPUUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 18(2), 308–314. <https://doi.org/10.21009/jpud.v18i2.48422>
- Ayu Setyowati, O., Purwanto, A., & Sarifah, I. (2024). The Influence Of Project-Based Learning And Eco-Literacy On Students' Higher-Order Thinking Skills. *Eduvest - Journal of Universal Studies*, 4(7), 5838–5848. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v4i7.1336>
- Bin Amiruddin, M. Z., Magfiroh, D. R., Savitri, I., & Binti Rahman, S. M. I. (2022). Analysis of The Application of The STEAM Approach to Learning In Indonesia: Contributions to Physics Education. *International Journal of Current Educational Research*, 1(1), 1–17. <https://doi.org/10.53621/ijocer.v1i1.139>
- Citra, P. S., & Titin, K. (2025). Penerapan Kegiatan Market Day Dalam Membangun Karakter Percaya Diri Anak Di TK Insan Mulia Sungai Abu. *Aş-Sibyān: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 129–142. <https://doi.org/10.32678/assibyan.v10i1.11312>
- Elan, & Manzilatul, F. (2025). Intervensi Guru terhadap Kemandirian dalam Perspektif Psikopedagogis. *Aş-Sibyān: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 153–168. <https://doi.org/10.32678/assibyan.v10i1.11548>
- Erviana, Y., & Vava, I. A. F. (2022). Kearifan Lokal Lereng Sindoro-Sumbing dalam Membangun Profil Pancasila Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6909–6923. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3501>
- Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2020). Konsep Merdeka Belajar Pendidikan Indonesia Dalam Perspektif Filsafat Progresivisme. *Konstruktivisme : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(2), 155–164. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v12i2.973>
- Farida, N., & Fuadi, S. I. (2022). Pembelajaran Cinta Lingkungan Berbasis Sistem Merdeka Untuk Membentuk Profil Pancasila Siswa PAUD. *Muróbbi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 19–43. <https://doi.org/10.52431/murobbi.v6i1.499>
- Farida, N., & Mulyani, P. (2023). Studi Keefektifan Program Kemitraan Orang Tua di Lembaga PAUD Kabupaten Wonosobo. *JEA (Jurnal Edukasi AUD)*, 9(2), 113–122. <https://doi.org/10.18592/jea.v9i2.10990>

- Fritjof, C., & Michael, K. S. (2010). Smart by Nature: Schooling for Sustainability. *Journal of Sustainability Education*.
https://www.susted.com/wordpress/content/trial-author-change_2010_05/
- Habibi, M. . M. (2023). Strategies for Enhancing Early Childhood Science Literacy Through STEAM Education. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11767–11772. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.4960>
- Hadi, N. F., & Khojir. (2021). Analysis of the Relationship between “merdeka belajar” and the Progressivism Philosophy. *Almufi Journal of Measurement, Assessment, and Evaluation Education*, 1(2), 106–114.
<http://almufi.com/index.php/AJMAEE/article/view/101>
- Hanifah, D. P., Bayu, I., & Majid, A. T. (2025). Carica Strudel: Culinary Innovation To Stimulate Sensory And Fun Mathematics Abilities In Children. *CATHA SAINTIFICA*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.32699/cathasaintifica.v2i1.7630>
- Hawwin, M. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme Ki Hajar Dewantara serta Relevansinya dalam Kurikulum 2013. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 2(2), 261–282.
<https://doi.org/10.21154/sajiem.v2i2.64>
- Hidayati, S. W., Muslikah, R., Munawaroh, H., Haryanto, S., & Salsabila, S. N. (2023). Parenting: Optimalisasi Peran Orang Tua dalam Membentuk Elemen Intrakurikuler Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 2839–2850. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.3467>
- Irma, N. M. (2024). Implementasi Pembelajaran STEAM terhadap Kemampuan Ecoliteracy Anak Usia Dini di TK Pelangi Nusantara Kabupaten Kediri. *Journal Of Early Childhood And Islamic Education*, 2(2), 83–89.
<https://doi.org/10.62005/joecie.v2i2.96>
- Kamakaula, Y. (2025). Meningkatkan Minat Siswa SD pada Pertanian melalui Pendidikan Lingkungan. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(1), 49–53. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i1.6752>
- Misbahudholam AR, M., Sama', S., & Aini, K. (2023). The Implementation of Ecoliteracy as a Learning Resource to Improve Environmental Care Attitudes in Elementary Schools. *Mimbar Sekolah Dasar*, 10(1), 122–134.
<https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v10i1.51256>
- Motimona, P. D., & Maryatun, I. B. (2023). Implementasi Metode Pembelajaran STEAM pada Kurikulum Merdeka pada PAUD. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 6493–6504.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.4682>
- Nadiroh, N., Hasanah, U., & Zulfa, V. (2019). Behavioral Geography: an Ecoliteracy Perspective and Critical Thinking Skills in Men and Women. *Indonesian Journal of Geography*, 51(2), 114.
<https://doi.org/10.22146/ijg.36784>
- Ninsiana, W., Septiyana, L., & Suprihatin, Y. (2024). Introducing eco-literacy to early childhood students through digital learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(1), 89–96.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i1.20678>
- Perales, F. J., & Aróstegui, J. L. (2024). The STEAM approach: Implementation and educational, social and economic consequences. *Arts Education Policy Review*, 125(2), 59–67. <https://doi.org/10.1080/10632913.2021.1974997>
- Putri, S. U., & Taqiudin, A. A. (2021). Steam-PBL: Strategi Pengembangan

- Kemampuan Memecahkan Masalah Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 856–867. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1270>
- Qotrun Nada, P. A., Hasibuan, R., & Salamun, S. (2023). Meningkatkan Kreativitas Melalui Pembelajaran Steam pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Negeri Pembina Kota Mojokerto. *Journal on Education*, 6(1), 1715–1723. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3141>
- Ramadhanti, G. N., Pursitasari, I. D., & Rachman, I. (2023). Ecoliteracy Analysis and Science Teaching Materials: Survey in Junior High Schools. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 20–26. <https://doi.org/10.17977/jps.v11i12023p020>
- Rosyid, N. U., Budiaman, B., & Hasanah, U. (2019). Improving Coastal Children Eco-Literacy in Environmental Learning Through Mangroves Storytelling. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9(3). <https://doi.org/10.30998/formatif.v9i3.3651>
- Sa'ida, N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran STEAM pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 7(2), 123–128. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n2.p123-128>
- Septiani, I., & Kasih, D. (2021). Implementasi Metode STEAM Terhadap Kemandirian Anak Usia 5-6 Tahun di Paud Alpha Omega School. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 1(04), 192–199. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i04.44>
- Sigit, D. V., Ristanto, R. H., Nurrismawati, A., Komala, R., Prastowo, P., & Katili, A. S. (2023). Ecoliteracy's contribution to creative thinking: A study of senior high school students. *Journal of Turkish Science Education*, 20(2), 356–368. <https://doi.org/10.36681/tused.2023.020>
- Stone, M. K. (2017). Ecoliteracy and Schooling for Sustainability. In *EarthEd* (hal. 35–47). Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-843-5_3
- Sudarti, S., Yuniarti, Y., & Widia, W. E. (2024). Penerapan Pembelajaran STEAM Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Kajian Anak (J-Sanak)*, 5(02), 108–119. <https://doi.org/10.24127/j-sanak.v5i02.4917>
- Sugiyono. (2021). *Statistik Untuk Penelitian* (31 ed.). Alfabeta.
- Suharja, A., Setiawan, I., & Nandi, N. (2023). The Contribution of Student Ecoliteracy to Build Environmental Caring Behavior in Senior High School. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 5(2), 800–819. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v5i2.3072>
- Suparlan, H. (2016). Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara Dan Sumbangannya Bagi Pendidikan Indonesia. *Jurnal Filsafat*, 25(1), 56. <https://doi.org/10.22146/jf.12614>
- Supianti, I. I., Yaniawati, P., Bonyah, E., Hasbiah, A. W., & Rozalini, N. (2025). STEAM approach in project-based learning to develop mathematical literacy and students' character. *Infinity Journal*, 14(2), 283–302. <https://doi.org/10.22460/infinity.v14i2.p283-302>
- Syahmani, S., Hafizah, E., Sauqina, S., Adnan, M. bin, & Ibrahim, M. H. (2021). STEAM Approach to Improve Environmental Education Innovation and Literacy in Waste Management: Bibliometric Research. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 130–141. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v3i2.12782>

- Syaleha, S. F. P. M., Putri, A. C., Alifah, L. N., & Febrian, E. S. (2023). Pengenalan Pertanian Sejak Dini melalui Nature Play Education. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.61142/psnpm.v1.78>
- Vava, I. A. F., & Salis, W. H. (2025). Character-based Class Management Strategy at Pertiwi Kindergarten DWP Wonosobo. *International Journal of Education and Literature*, 4(1), 179–188. <https://doi.org/10.55606/ijel.v4i1.205>
- Veziroglu-Celik, M., Ozkaya, S., Kacar, G., & Senturk, Z. E. (2025). STEAM in Early Childhood: An Analysis Towards Teachers' and Children's Perspectives. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-025-01897-9>
- Yuanita, A. S., & Murtono. (2024). Improving the Critical Thinking Skills of Early Childhood Through the Application of the STEAM Method with Loose Parts in the Independent Curriculum. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 15(1), 137–148. <https://doi.org/10.17509/cd.v15i2.74594>