

INTEGRASI KONSEP KERAGAMAN HAYATI DALAM PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI: SEBUAH STUDI LITERATUR

Anisa Ruhi Shabrina¹, Fauziah Harahap², Retno Dwi Suyanti³

¹Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Jl. Wiliam Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan Sumatera Utara, 20221, Indonesia

²Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jl. Wiliam Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan Sumatera Utara, 20221, Indonesia

³Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jl. Wiliam Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan Sumatera Utara, 20221, Indonesia

Email Korespondensi: anisaruhi@gmail.com.

Abstract

This literature review examines the urgency and implementation of the concept of biodiversity in early childhood learning. Amidst the challenges of the global environmental crisis, instilling environmental awareness and values from an early age is fundamental. Biodiversity, as a concept rich in sensory exploration and discovery, aligns closely with the concrete and experiential learning characteristics of early childhood. This study aims to examine the concept of biodiversity in early childhood learning. This study uses a qualitative approach through a literature review. The results show that biodiversity learning not only supports cognitive development but also hones affective sensitivity, psychomotor skills, and forms the foundation of environmentally conscious character in children.

Keywords:

*Biodiversity,
Early Childhood,
Learning.*

Pendahuluan

Setiap makhluk hidup dan organisme yang hidup di bumi memiliki ciri, ukuran, bentuk, serta warna yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh adanya keanekaragaman hayati atau biodiversitas (E.L. dan V., 2023). Keanekaragaman hayati mencakup berbagai makhluk hidup dan ekosistem yang ada di sekitar kita, sehingga bisa menjadi sumber belajar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Nugraha & Susanti, 2021). Keanekaragaman hayati bisa terjadi pada berbagai tingkat, mulai dari organisme yang sederhana hingga yang kompleks. Keanekaragaman ini bisa dilihat dari tingkat genetik, spesies, hingga ekosistem (E.L. dan V., 2023). Pembelajaran tentang keanekaragaman hayati membantu anak memahami hubungan antara makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya, serta peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Santoso dan Wibowo, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati yang kontekstual dapat menanamkan rasa peduli terhadap lingkungan, seperti penelitian oleh Handayani dan Prasetyo (2021). Selain itu, pendekatan ini juga bisa meningkatkan motivasi belajar anak, seperti yang ditemukan oleh Setiawan dan Lestari (2021). Penelitian lain, seperti yang dilakukan oleh Rahman dkk (2021) menyatakan bahwa pendekatan berbasis keanekaragaman hayati dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah anak. Penelitian oleh Nova dkk (2021) juga menunjukkan bahwa aktivitas dalam kebun bisa menjadi sarana untuk meningkatkan perkembangan fisik anak, terutama koordinasi motorik halus dan kasar. Karena itu, penggunaan keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar kontekstual dalam pendidikan usia dini bisa menjadi pilihan yang baik untuk diterapkan.

Namun, meskipun banyak penelitian menunjukkan manfaatnya, penggunaan keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar di usia dini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya bahan ajar yang sesuai dan kesiapan guru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis lingkungan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi cara keanekaragaman hayati dapat diintegrasikan secara efektif dalam pembelajaran anak usia dini, mulai dari konsep keanekaragaman hayati, pentingnya pembelajaran ini bagi perkembangan anak, serta hambatan yang terjadi dalam penerapannya.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode studi literatur. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan mengakses berbagai sumber pustaka seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang relevan melalui database online.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh literatur yang berkaitan dengan konsep keanekaragaman hayati pada anak usia dini. Sampel penelitian berupa artikel, jurnal ilmiah, dan sumber pustaka yang dipilih berdasarkan kriteria relevansi dengan topik penelitian, keterbaruan publikasi, serta kredibilitas sumber. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perangkat elektronik seperti laptop atau komputer untuk mengakses dan mengelola data literatur. Perangkat lunak yang digunakan antara lain Microsoft Word untuk penulisan, serta aplikasi *reference manager* seperti Mendeley atau Google Scholar untuk mengelola sitasi dan daftar pustaka. Bahan penelitian berupa artikel jurnal, buku, dan publikasi ilmiah lainnya yang relevan dengan topik penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dengan cara mengumpulkan berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian. Data diperoleh dari jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang diakses melalui database online. Pemilihan sumber dilakukan berdasarkan kesesuaian dengan fokus penelitian.

Prosedur Penelitian

- 1) Penentuan Topik dan Rumusan Masalah, Penelitian diawali dengan menentukan topik keanekaragaman hayati pada anak usia dini, kemudian merumuskan masalah berdasarkan fenomena dan kebutuhan kajian.
- 2) Penelusuran Literatur, Penelitian diawali dengan menentukan topik keanekaragaman hayati pada anak usia dini, kemudian merumuskan masalah berdasarkan fenomena dan kebutuhan kajian.
- 3) Seleksi dan Klasifikasi Literatur, Literatur diseleksi berdasarkan relevansi, kredibilitas, dan tahun publikasi, kemudian dikelompokkan sesuai fokus penelitian.
- 4) Pengolahan dan Analisis Data, Data dianalisis menggunakan metode deskriptif interpretatif dengan mendeskripsikan dan menginterpretasikan hasil penelitian terdahulu.
- 5) Penarikan Kesimpulan, Hasil analisis disusun untuk memperoleh kesimpulan yang menjawab rumusan masalah dan memberikan gambaran komprehensif tentang keanekaragaman hayati pada anak usia dini.

Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif interpretatif, yaitu dengan mendeskripsikan hasil dari berbagai penelitian yang dianalisis, kemudian memahami dan menjelaskan temuan-temuan tersebut untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dengan menganalisis berbagai literatur penelitian, diharapkan diperoleh pemahaman yang lengkap tentang konsep keanekaragaman hayati pada anak usia dini.

Hasil dan Pembahasan

Konsep Keragaman Hayati untuk Anak Usia Dini

Keanekaragaman hayati adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan tingkat keberagaman sumber daya alam hayati, termasuk jumlah dan frekuensi ekosistem, spesies, serta gen di suatu wilayah. Dengan kata lain, keanekaragaman hayati adalah kekayaan berbagai jenis sumber daya alam hayati seperti tumbuhan dan hewan yang ada di bumi (Qadri et al., 2024). Setiap makhluk hidup dan organisme yang hidup di bumi memiliki sifat, ukuran, bentuk, dan warna yang berbeda-beda. Perbedaan ini terjadi karena adanya keanekaragaman hayati atau yang disebut juga biodiversitas (E.L. dan V., 2023). Keanekaragaman hayati mencakup berbagai makhluk hidup dan ekosistem di sekitar kita, sehingga bisa menjadi sumber belajar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Nugraha & Susanti, 2021).

Keanekaragaman hayati akan meningkat ketika ada variasi genetik baru, spesies baru berevolusi, atau ekosistem baru terbentuk. Sebuah komunitas dikatakan memiliki kekayaan jenis rendah jika hanya terdiri dari spesies tertentu saja. Sebaliknya, komunitas yang terdiri dari berbagai jenis spesies dikatakan memiliki kekayaan jenis yang tinggi (Qadri et al., 2024). Biodiversitas dapat terjadi pada berbagai tingkat kehidupan, mulai dari organisme sederhana hingga organisme kompleks. Keanekaragaman hayati dapat diamati dalam berbagai tingkatan, yaitu keragaman genetik, spesies (jenis), dan ekosistem (E.L. dan V., 2023). Untuk anak-anak usia dini, konsep ini perlu disampaikan dalam bahasa dan pengalaman yang konkret serta mudah dipahami. Belajar tentang keanekaragaman hayati membantu anak memahami hubungan antara organisme dan lingkungan sekitarnya serta peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Santoso dan Wibowo, 2023). Oleh karena itu, menggali keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar kontekstual dalam pembelajaran anak usia dini bisa menjadi salah satu pilihan yang bisa diterapkan.

Keragaman genetik adalah gen yang berbeda-beda yang terkandung dalam semua spesies hidup, termasuk di setiap individu tanaman, hewan, jamur, dan mikroorganisme. Antar individu dalam satu spesies bisa memiliki susunan gen yang bervariasi (E.L. dan V., 2023). Pada anak usia dini keragaman genetik dikenalkan melalui pengamatan sederhana bahwa tidak ada dua makhluk hidup yang persis sama. Contoh: "Lihat, kucing ini berwarna oranye, sedangkan kucing tetangga berwarna hitam." atau "Bunga mawar di taman ini merah, tapi ada juga yang warnanya putih." Keragaman spesies adalah variasi dan jumlah jenis makhluk hidup pada suatu tempat tertentu. Indonesia terkenal sebagai salah satu negara yang memiliki keanekaragaman tertinggi di dunia. Potensi keanekaragaman hayati sering kali terfokus pada keanekaragaman spesies (jenis) dibandingkan dengan keanekaragaman genetik. Itu artinya keanekaragaman spesies (jenis) bukan lebih penting daripada keanekaragaman genetik, tetapi keanekaragaman spesies itu relatif lebih mudah diukur dan diidentifikasi (Asril dkk., 2022).

Untuk mengetahui keanekaragaman hayati tingkat spesies pada tumbuhan atau hewan, dapat mengamati antara lain ciri-ciri fisiknya seperti bentuk, ukuran tubuh, warna, kebiasaan hidup dan lain-lain. Keragaman spesies ini adalah tingkat yang paling mudah diajarkan. Anak-anak dikenalkan pada

berbagai macam tumbuhan dan hewan di sekitar mereka. Contoh: "Di taman sekolah ada kupu-kupu, semut, cacing, dan pohon mangga. Semuanya berbeda."

Keragaman ekosistem menunjukkan variasi bentuk-bentuk ekosistem dalam satu lokasi geografis. Keragaman ekosistem meliputi seluruh habitat, komunitas biologis dan proses ekologis yang berbeda-beda. Istilah ekosistem berasal dari dua kata: ecological system, yaitu sistem yang terbentuk karena adanya hubungan saling mempengaruhi antara komponen biotik (mahluk hidup) dan abiotik (bukan mahluk hidup) (E.L. dan V., 2023). Pada anak usia dini keragaman ekosistem diperkenalkan dengan konsep "rumah" bagi mahluk hidup. Contoh: "Ikan tinggalnya di air (akuarium/sungai), sedangkan burung tinggal di pohon. Itu adalah rumah mereka yang berbeda-beda."

Konsep keragaman hayati untuk anak usia dini adalah menanamkan pemahaman bahwa dunia ini penuh dengan berbagai jenis kehidupan yang unik dan saling berhubungan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis biodiversitas memiliki implikasi yang lebih luas, tidak hanya pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga dalam membentuk sikap positif terhadap kelestarian lingkungan. Implementasi pendidikan berbasis konservasi di sekolah-sekolah dapat menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan aksi nyata dalam menjaga keberlanjutan lingkungan (Banyu Saputra, 2024).

Pentingnya Pembelajaran Keragaman Hayati bagi Perkembangan Anak

Mansur (2010) mengatakan anak usia dini merupakan masa yang tepat dalam pendidikan yang menitik beratkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar), bahasa, sosial-emosional, konsep diri, seni, moral, dan kecerdasan spiritual. Para pakar pendidikan anak juga menggolongkan anak usia 2-6 tahun sebagai fase realisme fantasi atau fase pra-operasional. Fase dimulai dengan penguasaan bahasa yang sistematis, permainan simbolis yang menunjukkan bahwa anak sudah mampu melakukan tingkah laku simbolis (Saputro dkk., 2021). Pada usia ini anak juga berpikir secara egosentris dan belum mampu secara perseptual, emosional-motivasi serta konseptual untuk menerjemahkan pengetahuan yang dimilikinya ke dalam aktivitas lainnya (Yusanto dkk., 2018). Anak pada usia ini dapat melanjutkan seluruh kehidupan mereka belajar tentang fenomena alam dan konservasi hutan dengan keterlibatan aktif mereka dalam kehidupan sekolah sehingga bisa mencapai pengalaman praktis dan teoritis di tahap ini (Saputro dkk., 2021).

Pembelajaran dengan kandungan keanekaragaman hayati dapat memberikan pengalaman langsung bagi anak. Ketika anak bermain game di handphone hanya organ mata, jari-jari tangan dan otak yang bekerja aktif sedangkan apabila anak-anak melakukan aktivitas bermain seperti di kebun, lapangan atau lingkungan di sekitarnya, maka seluruh organ indra tubuhnya akan bekerja secara aktif, baik mata, hidung, lidah, telinga, indra peraba di tangan dan kaki, serta otak akan bekerja sangat aktif mengenal benda-benda di sekitarnya dan apa saja yang dapat mereka mainkan dari benda-benda yang mereka temui.

Banyak kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk mengembangkan perkembangan anak dengan materi keanekaragaman hayati, seperti kunjungan lapangan. Kunjungan lapangan memberikan pengalaman belajar langsung yang menumbuhkan sikap estetika, kognitif, dan etika terhadap lingkungan. Penelitian yang dilakukan oleh Musinova dkk (2022) menunjukkan bahwa kegiatan terstruktur seperti di kebun raya dapat secara efektif melibatkan siswa taman kanak-kanak, mempromosikan pendidikan lingkungan melalui praktik interaktif yang disesuaikan dengan tahap perkembangan mereka. Kegiatan ini dapat mendorong keterlibatan indera dengan tanaman, meningkatkan apresiasi kognitif dan estetika (Musinova dkk., 2022). Kegiatan lain seperti integrasi desain lanskap yakni lanskap botani di taman kanak-kanak selaras dengan kurikulum pendidikan, meningkatkan lingkungan belajar (Lulu dkk., 2023).

Kegiatan lain yang dapat dilakukan anak dengan metode mendongeng. Pengenalan keanekaragaman hayati melalui cerita rakyat yang sarat akan mitos, menampilkan narasi yang lebih berimbang (Sari, 2022). Cerita rakyat Sumatera Utara yang berkaitan dengan alam antara lain adalah Legenda Danau Toba, yang menceritakan tentang petani bernama Toba yang menikahi seorang wanita siluman ikan, lalu melanggar sumpahnya dan menyebabkan terbentuknya danau dan pulau Samosir. Aspek pengajaran ini penting untuk ditanamkan ke anak-anak sejak dini. Mitos dan cerita legenda menjadi sarana yang tepat untuk mengajarkan sikap hormat terhadap alam. Dengan membaca cerita rakyat, anak-anak menjalani proses pembelajaran yang bertahap hingga akhirnya membentuk mentalitas yang kuat untuk senantiasa menjaga keseimbangan alam. Pengenalan terhadap ragam keanekaragaman hayati yang terdapat pada cerita rakyat yang sedang dibaca atau didengarkan akan jadi pengalaman menarik ketika mereka diperkenalkan pada flora dan fauna yang belum mereka temui.

Setelah mengenali, anak-anak akan belajar mencintai ragam keanekaragaman hayati tersebut. Anak akan dibuat simpatik dengan penggambaran tokoh serta alur dalam cerita. Cerita mitos dan legenda menampilkan citra fantasi yang menarik bagi anak-anak. Asal usul tempat dan hewan serta kekuatan magis yang menggambarkan kekuatan alam mampu memancing daya imajinasi anak dan pada akhirnya akan melatih kreativitas anak. Karena menarik, maka anak akan mulai mencintai alam yang digambarkan dalam cerita (Sari, 2022). Pendidikan karakter merupakan segala upaya yang dilakukan pendidik untuk mengajarkan kebiasaan cara berfikir dan berperilaku yang membantu anak untuk hidup dan bekerja bersama sebagai keluarga, masyarakat dan bernegara serta membantu mereka untuk membuat keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan (Ulfa dkk., 2023).

Pendidikan berkelanjutan bertujuan untuk menanamkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan sejak dini, termasuk melalui integrasi konsep keanekaragaman hayati dalam kurikulum (Putri dan Santoso, 2022). Keanekaragaman hayati yang dijadikan sumber belajar tidak hanya memberikan pemahaman tentang ekosistem, tetapi juga menanamkan nilai-nilai konservasi kepada anak. Misalnya, penelitian oleh Rahayu dkk (2022) menemukan bahwa siswa yang terlibat dalam program pembelajaran berbasis konservasi menunjukkan peningkatan kesadaran lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang hanya mendapatkan materi secara teoritis.

Kegiatan lainnya yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati yang juga dapat membantu pembentukan pola pikir anak adalah bermain puzzle. Kegiatan bermain puzzle selain dipilih sebagai media uji daya ingat anak juga dapat menjadi media untuk menanamkan pesan peduli lingkungan lewat gambar. Penelitian yang dilakukan oleh Yeni dkk (2020) Permainan puzzle fauna dibuat dari gambar-gambar digital yang diproduksi ketika kegiatan penjelajahan bersama anak. Sebagian besar anak-anak ternyata mampu mengingat flora-fauna yang telah mereka pelajari.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Nova dkk (2021) menunjukkan pola pikir anak terbentuk lewat proses berpikir salah satunya dengan kegiatan berpikir tentang bunga mawar, dalam kegiatan belajar mengajar anak usia dini tentang bunga mawar, anak diminta mencium baunya, melihat bentuk dan warnanya, meraba permukaan bunganya, apalagi diajak ke kebun bunga dan melihat bentuk batangnya, daunnya dan lain-lain. Maka kehadiran fakta tersebut dan indra anak saling bekerjasama dalam mengindra, anak akan jauh lebih dalam pengindraannya dibanding ketika hanya melihat gambar bunga mawar. Pengalaman pertama anak melihat bunga mawar menjadi informasi awal baginya dan akan digunakan ketika melihat kembali tentang bunga mawar dan menarasikannya sesuai informasi yang dia dapatkan sebelumnya.

Berbagai macam model pembelajaran berbasis keanekaragaman dapat juga dilakukan oleh pendidik sebagai upaya dalam mengembangkan perkembangan anak usia dini. Penggunaan Project-Based Learning juga sejalan dengan pendekatan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran berbasis proyek, penguatan profil pelajar pancasila, dan keterlibatan aktif siswa dalam

proses belajar. Kurikulum ini mendorong guru untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata siswa (Nurhadi dkk., 2024).

Dalam kerangka tersebut, pembelajaran tentang keanekaragaman hayati melalui proyek-proyek lapangan sangat mungkin menjadi sarana pembelajaran yang ideal, tidak hanya untuk mencapai tujuan kognitif, tetapi juga membangun karakter siswa sebagai warga negara yang bertanggung jawab terhadap lingkungannya. Selain meningkatkan hasil belajar kognitif, *Project-Based Learning* juga memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan abad ke- 21, seperti kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah (Habibah, 2024). Hal ini penting, mengingat tantangan global di masa depan, termasuk krisis keanekaragaman hayati, memerlukan individu yang mampu berpikir sistematis dan bertindak secara kolektif.

Model *Problem Based Learning* (PBL) juga dapat digunakan dalam kegiatan mengembangkan perkembangan anak melalui materi keanekaragaman hayati. Studi yang dilakukan oleh Fauzan dkk (2023) menunjukkan bahwa penerapan PBL dengan fokus pada keanekaragaman hayati dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap ekologi serta keterampilan berpikir kritis mereka. Selain itu, pendekatan berbasis inkuiri memungkinkan siswa untuk secara aktif mengajukan pertanyaan, melakukan eksperimen, dan menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan langsung terhadap lingkungan sekitar (Primadi dkk., 2021). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga membangun keterampilan berpikir ilmiah yang diperlukan dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang bersifat kontekstual yang ditawarkan oleh materi keanekaragaman hayati dapat memberikan pengalaman belajar langsung bagi anak. Salah satu sarana yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran keanekaragaman hayati adalah kebun. Kebun dapat dijadikan sebagai sarana untuk pertumbuhan dan perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar) pada anak usia dini. Penelitian yang dilakukan oleh Nova dkk (2021) mengatakan kegiatan yang dapat dilakukan anak-anak di kebun ini antara lain belajar mengenal berbagai jenis tanaman melalui aktivitas membedakan bentuk dan warna bunga dan daun. Kebun ini juga bermanfaat bagi anak untuk meningkatkan ketelitian, ketepatan antara gerakan tangan dan mata, kesabaran, serta melatih jari-jari tangan. Keberadaan kebun ini juga membantu guru untuk memberikan variasi dalam menggunakan media dalam pembelajaran.

Pembelajaran keanekaragaman hayati yang kontekstual dapat menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan seperti penelitian oleh Handayani dan Prasetyo (2021), juga dapat meningkatkan motivasi belajar anak seperti penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dan Lestari (2021) yang mengatakan pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran, juga penelitian lain dari Rahman dkk (2021) yang menyatakan pendekatan dengan keanekaragaman hayati dapat membantu keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang lebih baik pada anak, dan penelitian yang dilakukan oleh Nova dkk (2021) mengatakan kegiatan yang dapat dilakukan anak-anak di kebun dapat dijadikan sebagai sarana untuk pertumbuhan dan perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar) pada anak usia dini.

Hambatan Implementasi Keanekaragaman Hayati

Namun, meskipun berbagai penelitian telah mengungkap manfaatnya, implementasi keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar dalam pembelajaran anak usia dini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan bahan ajar yang relevan dan kesiapan guru dalam menerapkan strategi pembelajaran berbasis lingkungan. Qonita (2021) mengatakan kondisi lingkungan tempat tinggal pada anak memiliki dampak terhadap pembelajaran yang ada di lembaga sekolah, kondisi lingkungan di pedesaan mendukung anak untuk memperoleh kesempatan yang luas dalam pengamatan, pengalaman, dan pemahaman terkait kepedulian lingkungan. Anak di pedesaan memiliki keleluasaan dalam beresplorasi karena banyaknya sumber daya alam yang dapat dijadikan sebagai

media dalam pelaksanaan pembelajaran pada anak. Namun ketersediaan lingkungan yang tepat di perkotaan dapat menjadi hambatan bagi anak-anak yang tinggal diperkotaan untuk mempelajari keanekaragaman hayati dengan kontekstual (Fitriyah dan Hasibuan, 2021).

Kurangnya green areas yang luas untuk anak menjadikan kurangnya kesempatan kepada anak untuk terlibat secara langsung dengan objek yang sesungguhnya, anak tidak dapat mengamati, berkesplorasi dan mendiskusikan bersama guru dalam menuangkan pemikirannya terkait dengan kepedulian lingkungan yang ada di sekitarnya. Keamanan dan kebersihan yang menjadi kekhawatiran orang tua dan guru terhadap risiko anak terluka, kotor, atau digigit serangga saat beraktivitas di luar ruangan dapat menjadi hambatan dalam pengimplementasian keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar dalam pembelajaran anak. Selain itu, masalah kompetensi yang dimiliki guru juga menjadi hambatan dalam pembelajaran keanekaragaman hayati untuk anak. Tidak semua guru PAUD memiliki kepercayaan diri atau pengetahuan yang cukup untuk memfasilitasi pembelajaran tentang alam dan lingkungan secara mendalam.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran keragaman hayati tidak hanya mendukung perkembangan kognitif, tetapi juga mengasah kepekaan afektif, keterampilan psikomotorik, dan membentuk dasar karakter peduli lingkungan pada anak. Hal ini dibuktikan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang membahas topik yang sama. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa Konsep keragaman hayati untuk anak usia dini adalah menanamkan pemahaman bahwa dunia ini penuh dengan berbagai jenis kehidupan yang unik dan saling berhubungan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis biodiversitas memiliki implikasi yang lebih luas, tidak hanya pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga dalam membentuk sikap positif terhadap kelestarian lingkungan. Implementasi pendidikan berbasis konservasi di sekolah-sekolah dapat menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan aksi nyata dalam menjaga keberlanjutan lingkungan.

References

- Ashuri, N. M., Sa'adah, N. N., Setiawan, E., Ermavitalini, D., Saputro, T. B., & Nurhayati, A.P. D. (2021). Penanaman karakter peduli lingkungan melalui program edukasi konservasi keanekaragaman hayati sejak usia Dini. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek*.
- Asril, M., Simarmata, M. M., Sari, S. P., Indarwati, Setiawan, R. B., Arsi, Afriansyah, & Junairiah. (2022). Keanekaragaman Hayati. In *Jakarta: Yayasan Kita Menulis*. Yayasan kita menulis.
- Banyu Saputra, A. K. D. G. P. K. (2024). Keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar kontekstual dalam kurikulum pendidikan biologi. *E*. 1(1): 7-17.
- E.L., Y., & V., H. (2023). Keanekaragaman Hayati - Pengenalan Materi untuk Pengembangan Kurikulum Merdeka dan Muatan Lokal Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Kapuas Hulu. *Keanekaragaman Hayati - Pengenalan Materi Untuk Pengembangan Kurikulum Merdeka Dan Muatan Lokal Sekolah Dasar Dan Sekolah Menengah Pertama Di Kabupaten Kapuas Hulu*. <https://doi.org/10.17528/cifor/008808>
- Fauzan, R., Mahendra, A., & Dewi, S. (2023). Integrasi keanekaragaman hayati dalam pembelajaran biologi: sebuah pendekatan kontekstual. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 14(1).
- Fitriyah, Q. F., & Hasibuan, N. S. (2021). Perbedaan sikap dan pengalaman terhadap kepedulian lingkungan sesuai dengan pendidikan pada anak pusat kota dan anak pedesaan. *Thufula: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*. 9(1): 53. <https://doi.org/10.21043/thufula.v9i1.9586>

- Habibah, U. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa SMK Al-Musyawirin. *Journal of Comprehensive Science*. 3(4): 770–782. <https://doi.org/10.59188/jcs.v3i4.661>.
- Handayani, T., & Prasetyo, B. (2021). Pembelajaran berbasis keanekaragaman hayati lokal untuk meningkatkan pemahaman konsep ekologi. *Jurnal Sains Dan Pendidikan*. 19(3): 112–125.
- Lulu, M., Adam, Aruldewan, S., M., Dai, Nishioka, A., Abd, G., Yuxuan, G., & Yu, M. (2023). Enhancing the Learning Environment in Kunming Kindergartens - A Comprehensive Review of Plant Landscape Design Strategies Aligned with Curriculum Standards. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*. 13(8).
- Musinova, L., Kalugin, Y., & I.V., V. (2022). Children's Perception Of Nature: Experience In The Botanical Garden Of Bin Ran. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS*.
- Nugraha, A., & Susanti, D. (2021). Keanekaragaman hayati sebagai sumber belajar: Studi kasus di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Sains*. 17(02): 89–102.
- Nurhadi, H., Saifi, A. F. Z., Jaenudin, E., Supiana, S., & Zakiyah, Q. Y. (2024). Analisis kebijakan implementasi pembelajaran berbasis proyek melalui program P5 pada kurikulum merdeka di SMK Pembangunan Bandung Barat. *Journal on Education*. 7(1): 8120–8142.
- Primadi, R., Sukardi, S., & Arifin, M. (2021). Keanekaragaman hayati dalam pendidikan biologi: relevansi dan implementasi kurikulum. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 18(2): 67–81.
- Putri, W., & Santoso, H. (2022). Pendidikan biologi dan kesadaran lingkungan: analisis strategi pembelajaran berbasis konservasi. *Jurnal Ekologi Pendidikan*. 12(4): 203–218.
- Qadri, M. S., Leomo, S., Tuheteru, F. D., Tuwu, R., Yasin, A., Setiawan, A., & Zainun, M. (2024). *Edu-Tourism of Biodiversity through a Visit by TK Wulele Sanggula II Students to UHO Botanical Garden Eduwisata Keanekaragaman Hayati melalui Kunjungan Murid TK Wulele Sanggula II UHO ke Kebun Raya UHO*. 2(2), 47–56.
- Rahayu, S., Nugroho, A., & Widodo, T. (2022). Implementation of conservation education in biology learning: A sustainable approach. *Journal of Environmental Education*. 13(2): 98–110.
- Rahayu, Y., Ariyanti, Y., Mei, F., & Wijayanti, H. (2020). Pengenalan flora fauna melalui jelajah dan bermain pada anak-anak di sekitar Taman Keanekaragaman Hayati Batu Putu Lampung Taman Pemerintah Kota Bandar Lampung. *Jurnal SOLMA*, 09(01), 239–248.
- Rahman, T., Fadli, R., & Syamsuddin, A. (2021). Contextual learning approach in biology education: A case study of environmental-based curriculum. *Journal of Educational Research*. 9(3): 115–130.
- Santoso, B., & Wibowo, M. (2023). Integration of biodiversity education in school curriculum: Challenges and opportunities. *Jurnal Pendidikan Sains*. 17(2): 132–145.
- Saputro, T. B., Puji, A., & Nurhayati, D. (2021). *Program Edukasi Konservasi Keanekaragaman Hayati*. 5(3): 137–145.
- Sari, N. A. (2022). Pengenalan Ragam Keanekaragaman Hayati dalam Cerita Rakyat Kalimantan Timur Introduction to Biodiversity in East Borneo Folklore A . Pendahuluan Sastra dapat bersifat menghibur maupun mendidik. *Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pembelajarannya*. 5: 247–260.
- Setiawan, D., & Lestari, M. (2021). The role of contextual learning in enhancing students' motivation and engagement in biology education. *International Journal of Biology Education*. 5(1): 50–63.
- Ulfa, S. W., Zulfiana, H., & Sinaga, H. A. (2023). Pengembangan Modul Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Berbasis Pendidikan Karakter Terintegrasi Paradigma Wahdatul Ulum Di Sekolah Smk Tritech Informatika Medan. *Jurnal Bionatural*. 10(2): 73–88.
- Yusanto, M. I., Kurnia, M., Jati, M. S., Rosadi, M. R., & Yunus, M. A. Widjayakusuma, M. K. (2018). *Mengagas Pendidikan Islam, ImpelementasiPraktis Pendidikan Islam Terpadu di TK, SD, dan SMU*. Al Azhar Press.