



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 13443-13449

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Model Pembelajaran Sains untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar

Awalina Barokah^{1✉}, Alvina Damayanti², Annisa Amelia Setiawan³, Arzeinia Salsabila Darmawan⁴,
Putri Ayu Wandira⁵

Universitas Pelita Bangsa

Email: awalina.barokah@pelitabangsa.ac.id[✉]

Abstrak

Penelitian ini mengevaluasi efektivitas model pembelajaran sains yang menekankan pada pendekatan berbasis proyek yang melibatkan pemecahan masalah, eksperimen, dan diskusi mampu memberi peningkatan kemampuan pikirab kritis siswa pada sekolah dasar. Hasil dari pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa kemampuan memiliki pikiran kritis siswa meningkat secara signifikan sesudah diterapkannya pemodelan pembelajaran tersebut. Hasil ini menunjukkan betapa pentingnya menerapkan pemodelan pembelajaran yang menarik serta aktif agar memberi peningkatan kemampuan memiliki pikiran kritis di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Sains, Kemampuan Berpikir Kritis, Siswa Sekolah Dasar.*

Abstract

This research shows the effectiveness of a science learning model that emphasizes a project-based approach involving problem solving, experimentation and discussion, which can improve students' critical thinking abilities in elementary schools. The results of quantitative and qualitative data collection show that students' ability to have critical thinking increased significantly after the implementation of learning modeling. These results show how important it is to implement interesting and active learning modeling to increase the ability to think critically in elementary schools.

Keywords: *Science Learning Model, Critical Thinking Ability, Elementary School Students*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi sedang berkembang saat ini. Siswa dapat belajar tentang alam dan potensinya untuk kemajuan dalam kehidupan sehari-hari melalui sains. Cara pengajaran biologi, kimia, dan fisika di kelas sains lebih khusus dirancang untuk membantu siswa mendapatkan pengalaman dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelidiki alam (Listyawati, 2012: 65). Sains modern, atau sains barat, diperlukan untuk menyelidiki ilmiah yang diperlukan untuk menghasilkan teknologi. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu pendisiplinan keilmuan yang diajarkan di sekolah dasar di Indonesia. Meskipun IPA dimasukkan sebagai mata pelajaran dalam kurikulum 2013, IPA diajarkan secara terpisah dalam kurikulum KTSP. Pembelajaran sains adalah suatu pembelajaran yang penting ditanamkan di siswa sebab melalui sains siswa dapat bersikap ilmiah (Agustin & Ayu, 2020). pembelajaran sains bertujuan sebagai sekolah dasar agar memberi pengembangan cara memahami suatu konsep sains yang bisa menjadi penerapan pada hidup tiap hari (Windyariani, 2017).

Fakta di lapangan menunjukkan betapa rendahnya kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh pelajar Indonesia. Pelajar Indonesia ada pada urutan ke-69 daripada 76 negara yang berpartisipasi dalam data terbaru dari hasil tes Program Menilai Para Pelajar Internasional (Programme for International Student Assessment) yang divalidasi di tahun 2015. (Anonim, 2015: 17). Mengembangkan pembelajaran sains sebagai sarana untuk mendidik anak-anak sekolah dasar tentang budaya lokal merupakan suatu cara agar mengatasi suatu permasalahan. Identifikasi metode yang dapat mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis harus diperlukan untuk pelaksanaan pembelajaran. Metode pengajaran harus dimodifikasi agar dipakai didalam mata pelajaran IPA. Guru harus mempertimbangkan kesenjangan yang telah diuraikan ketika memilih strategi pengajaran yang efisien yang dapat menumbuhkan kemampuan Memiliki pikiran kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai merupakan studi literatur yakni suatu penelitian yang dibuat memakai cara dikumpulkannya serta memberi suatu analisa terkait informasi hasil dari suatu Publikasi baik itu jurnal maupun buku yang sesuai serta didukung pada Topik pembahasan maupun sumber yang ditulis.. Penelitian kualitatif adalah suatu jenis penelitian yang didapatkannya suatu Data pada sumber yang berkaitan pada topik pembahasan Yang menggunakan teori yang telah ada sebagai landasan untuk menjelaskan Temuan-temuan yang ditemukan berpotensi menghasilkan teori baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Model Pembelajaran Sains

Kontak antara siswa dan guru adalah proses pembelajaran. Proses pembelajaran terjadi antara elemen-elemen yang memiliki kesamaan dengan pokok bahasan tujuan pendidikan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, terdapat kegiatan-kegiatan yang meliputi kontak gurumurid dan berkomunikasi secara timbal balik yang ada didalam lingkungan pendidikan. Sebagai penentu utama keberhasilan pembangunan nasional, kualitas pendidikan harus ditingkatkan selama proses pembelajaran. Karena dengan pendidikan yang berkualitas tinggi, para lulusan dibekali dengan keterampilan yang memerlukan cara agar memiliki suatu kontribusi agar signitifikan kepada suatu kemajuan. Metode serta hasil pengajaran dan pembelajaran adalah hal yang paling menentukan kualitas pendidikan. Pembelajaran wajib diatur menjafi menarik agar memberi bantuan siswa ketika belajar, terutama dalam hal kelas sains.

Belajar sains tidak hanya sekedar menghafal fakta, namun merupakan proses penyelidikan yang memberi dorongan siswa agar memiliki keaktifan dalam mata pelajaran. Pendekatan pembelajaran sains yang menyesuaikan lingkungan belajar siswa pada suatu kondisi masyarakat pada dunia nyata adalah yang paling tepat untuk siswa sekolah dasar. Siswa memiliki kesempatan untuk menggunakan dan menerapkan media dan sumber daya pendidikan yang tersedia bagi mereka dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan pendekatan, strategi, metode, teknik, dan taktik pembelajaran diwujudkan dalam pemodelan belajar. Oleh karena itu, terutama saat mengajar sains, seorang guru harus mahir dalam beberapa perubahan model pembelajaran untuk menyesuaikan diri dengan sifat-sifat unik dan preferensi belajar muridmuridnya. Melibatkan siswa secara aktif dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis mereka adalah fitur penting lainnya yang harus dipertimbangkan oleh para pendidik ketika menerapkan pendidikan sains di sekolah dasar. Belajar sains dimulai dengan memeriksa gagasan dan pengetahuan siswa yang sudah ada sebelumnya yang berhubungan pada materi yang dibaca. Sains, sebagai sebuah frasa, mengacu pada studi tentang fakta atau kebenaran yang disusun secara metodis dan berfungsi untuk menggambarkan bagaimana hukum-hukum umum bekerja (Horn, dkk., 2007:237). Menurut Charlesworth dan Lind (2010), sains juga dapat digambarkan sebagai pendekatan untuk mempelajari karakteristik objek, orang, dan sikap serta kemampuan yang membantu orang menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari.

Sains merupakan suatu yang ada di pada kondisi sekitar kita. Pendidikan sains sejak dini dapat dipahami sebagai pemberian kesempatan bagi anak-anak agar memberi pengembangan rasa ingin tahu, minat, dan kemampuan pemecahan permasalahan.

Kegiatan ini dapat mencakup pengamatan, pemikiran, dan membuat hubungan antara ide atau peristiwa (Brewer, 2007: 387). Bagi pelajar muda, sains melibatkan kegiatan penyelidikan dan penyebaran hasil dalam upaya untuk memahami dunia yang mereka temui, termasuk manusia, hewan, tumbuhan, dan bendabenda di lingkungan sekitar (Mayesky, 2012: 459-460). Bagi anak-anak, sains adalah tentang bagaimana mereka berinteraksi dengan lingkungan mereka (Jackman, 2012:176).

Ilmu pengetahuan idealnya tidak diajarkan dalam ruang hampa dari pengalaman anak-anak. Sains adalah komponen dari kurikulum terpadu yang berkelanjutan yang membantu anak-anak mengembangkan pengetahuan dasar mereka tentang dunia. Hal ini mendukung pernyataan Mayesky bahwa kegiatan yang berhubungan dengan sains membantu pembelajaran anak-anak. Melalui kegiatan yang berhubungan dengan sains, anak-anak juga dapat mempelajari keterampilan lain termasuk kreativitas, kesadaran akan panca indera mereka, perkembangan motorik halus, dan perlindungan lingkungan (Mayesky, 2012: 478-479).

Melalui pengamatan dan penemuan, sains menginspirasi anak-anak untuk menyelidiki lingkungan sekitar mereka dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk mengartikulasikan pemikiran yang bermakna. Proses mendapatkan pengetahuan lebih penting daripada pengetahuan yang diperoleh. Anak-anak belajar sains dengan memecahkan masalah yang dimotivasi oleh rasa ingin tahu dan ketertarikan mereka terhadap dunia. Pendidikan ilmiah sejak dini sangat penting karena mendorong anak-anak untuk secara aktif mengeksplorasi lingkungan mereka. Pengetahuan dan penelitian berjalan beriringan. Anak-anak dapat belajar bagaimana menggunakan indera mereka untuk memperoleh kemampuan melalui pendidikan sains (Mayesky, 2012:460).

Menurut Jackman (2012: 175), sains terdiri dari konten (apa yang akan menjadi pembelajaran pada anak-anak) serta keterampilan berproses (bagaimana anak-anak belajar). Dengan cara yang sama, Henniger berpendapat bahwa sains terdiri dari dua bagian: prosedur dan konten. Pengetahuan umum yang perlu diperoleh dikenal sebagai konten, namun teknik dan pola pikir yang digunakan para ilmuwan untuk mengumpulkan data dan mengatasi masalah dikenal sebagai metode ilmiah (Henniger, 2013: 392). Namun, metode ilmiah, materi pelajaran, dan ide-ide yang terhubung dengan kegiatan sehari-hari adalah apa yang diidentifikasi oleh Lachlan, Flear, dan Edwards (2010: 237) sebagai komponen penting dalam program sains yang ramah anak.

Anak-anak dapat lebih memahami pengalaman sehari-hari seperti membersihkan meja atau menjahit selimut untuk tempat tidur boneka ketika mereka terpapar dengan prinsip-prinsip ilmiah. Dalam hal ini, hal ini menunjukkan bahwa pendidikan sains

diharapkan dapat membantu anak-anak dalam menciptakan barang-barang yang akan meningkatkan kehidupan sehari-hari mereka selain memberikan solusi untuk permasalahan yang berhubungan pada hidup tiap hari mereka.

Menurut Dodge, Colker, dan Heroman (2002: 142-1455), tiga bidang pendidikan sains untuk anak-anak adalah biologi (yang mencakup mamalia dan makhluk lain, tubuh manusia dan menjaga kesehatan, siklus makhluk hidup dan habitatnya), fisika (yang mengajarkan anak-anak tentang sifat-sifat fisik benda seperti bentuk, berat, ukuran, warna, temperatur, perubahan/gerak), dan bumi dan lingkungan (yang mencakup langit, cuaca, dan sedangkan menurut Henniger (2013: 393-394), bumi dan luar angkasa, biologi, fisika, dan kimia semuanya tercakup dalam kurikulum ilmiah anak-anak. Bermain dengan air, berjalan-jalan untuk mengamati lingkungan sekitar, dan terlibat dalam permainan umum adalah contoh kegiatan fisika. Bermain dengan kimia meliputi membuat gelembung sabun, mencampur larutan, dan memasak. Menurut Jackman (2012: 176-177), kurikulum sains dapat dibagi menjadi sains sebagai penemuan, yaitu bagaimana anak-anak belajar konsep sains melalui hal-hal seperti biologi (fungsi dan habitat manusia, tanaman, dan hewan), fisika (benda dan energi), bumi dan ruang angkasa (langit, cuaca, batu, matahari, bulan, dan planet-planet), ekologi, dan teknologi (mengetahui perbedaan antara alam dan buatan, menggunakan peralatan dasar).

2. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Suatu cara untuk menciptakan manusia yang sehat secara fisik dan psikis, cerdas, sehat, dan berakhlak mulia adalah melalui pendidikan (Diana, 2020). Agar menyiapkan generasi penerus bangsa yang memiliki kualitas, Indonesia meningkatkan standar pendidikan. Indonesia terus memperbarui kurikulumnya untuk merefleksikan perkembangan zaman (Amaliyah, et. Al, 2021). Pendidikan berfungsi sebagai katalisator untuk pengembangan kemampuan siswa agar sesuai dengan norma-norma masyarakat dan standar keunggulan (Anwar, 2015). Tujuan pendidikan adalah agar memberi peningkatan cara berpartisipasi aktif siswa didalam proses pembelajaran serta untuk menghasilkan generasi yang berharga bagi bangsa Indonesia (Guru, 2022). Pendidikan juga memiliki tujuan agar memberi pembekalan bagi siswa pada pengetahuan serta kemampuan untuk memecahkan tantangan lingkungan. Siswa harus mengasah kemampuan berpikir kritis mereka untuk mengatasi masalah di masyarakat, yang membutuhkan proses berpikir yang terfokus dan terorganisir. Untuk memecahkan masalah dan membantu siswa membuat keputusan dan solusi yang lebih baik, kemampuan berpikir kritis diperlukan. Kemampuan ini dapat dibedakan dengan tajam, dipilih, diidentifikasi,

dipelajari, dan dikembangkan ke arah yang lebih ideal (Arisoy,et.al, 2021).

Siswa harus berusaha untuk mengembangkan kemampuan memiliki pikiran kritis karena kemampuan ini akan penting didalam hidup tiap hari dan juga dalam upaya akademis. Saat ini, siswa sekolah dasar pada umumnya masih punya suatu kemampuan memiliki pikiran kritis yang rendah, terutama di Indonesia. Berbagai upaya penelitian telah dilakukan agar memberi peningkatan kemampuan memiliki pikiran kritis siswa sekolah dasar. Pengembangan kemampuan memiliki pikiran kritis siswa tidak hanya dibantu oleh keinginan mereka untuk belajar. Namun, dalam pembelajaran tema terpadu, pendidik harus terampil dalam memilih strategi pembelajaran yang dapat digunakan dengan baik, mendorong pembelajaran yang memiliki pusat di siswa, memberi peningkatan keterlibatan siswa, serta mendorong pemikiran kritis. Pendidikan yang memiliki pusat di siswa adalah gagasan yang sejalan pada praktik pendidikan saat ini dan memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Suatu kemampuan memiliki pikiran yang memiliki tingkatan tinggi didalam menyiapkan suatu permasalahan ketika berpikir secara kritis. Menurut (Prameswari et al., 2018), kemampuan berpikir kritis diperlukan agar seluruh aspek kehidupan dan merupakan keterampilan memiliki pikiran yang penting. Didalam suatu pembelajaran Kurikulum 2013, di mana siswa diharapkan agar berpartisipasi aktif didalam pendidikan mereka dan instruktur akan berfungsi pada fasilitator, sangat penting untuk memperoleh keterampilan berpikir kritis. Namun, dalam praktiknya, sejumlah besar siswa masih kurang mengasah kemampuan berpikir kritis mereka, yang berakibat pada hasil pembelajaran yang kurang ideal bagi siswa. Kemampuan berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk mendekati masalah secara metodis, menghadapi rintangan dengan cara yang terstruktur, membuat pertanyaan baru, dan menciptakan solusi kreatif (Johnson, 2002). Kemampuan berpikir kritis sangat penting dan harus digunakan sejak sekolah dasar hingga sekolah menengah.

Mengajarkan teknik berpikir kritis kepada siswa di kelas sains sangat penting karena membantu mereka mengembangkan kemampuan memecahkan suatu permasalahan serta kemampuan nalar yang sesuai, metodis, kritis, serta cermat dalam memiliki pikiran yang objektif yang wajib ada pada hidup tiap hari. Berpikir konvergen, juga dikenal sebagai berpikir kritis, mengacu pada fokus pada tindakan yang paling tepat, satu solusi untuk suatu masalah, atau satu tanggapan terhadap suatu masalah. Siswa yang menggunakan teknik memiliki pikiran kritis bisa berpartisipasi sangat aktif pada pendidikan mereka (Slameto, 2010). Berpikir lebih dalam atau lebih rinci adalah proses memiliki pikiran kritis. Siswa yang berlatih untuk memiliki pikiran kritis harus lebih mengembangkan kemampuan mereka untuk memeriksa masalah, menghasilkan solusi, dan menawarkan perspektif baru

pada masalah.

SIMPULAN

Menurut penelitian ini, pemodelan cara belajar sains pada basis proyek agar memberi peningkatan kemampuan memiliki memiliki pikiran kritis siswa sekolah dasar. Mereka berpartisipasi secara aktif pada suatu proses pembelajaran melalui eksperimen, diskusi, dan pemecahan masalah. Hasilnya adalah siswa lebih baik dalam mempertanyakan, menganalisis, dan mengevaluasi data. Kesimpulan dari penelitian ini memberi petunjuk jika pada suatu pembelajaran aktif diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Yaswinda, M.Pd (2019). Model Pembelajaran Sains Berbasis Multisensori – Ekologi (PSB MUGI) Bagi Anak Usia Dini. Jl. Tamansari Km. 2,5 Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. 21 – 27
- Hisbullah, S.Pd., M.Pd., Nurhayati Selvi, S.Pd., M.Pd. (2018). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. Jl. Malengkeri Kompleks TVRI Blok A No. 9 Makassar Sulawesi Selatan. 1 – 3
- Dr. Suci Utami Putri, M.Pd. (2019). Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini. Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang, Jawa Barat.
- Ariani, R. F. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD PADA MUATAN IPA. Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran, 422-232.
- Erwin Eka Saputra, E. A. (2024). Peran Pendidikan IPA dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Sekolah Dasar. Creative and Innovative Research, 35-44.
- Nofriza Efendi, N. S. (2021). STUDI LITERATUR LITERASI SAINS DI SEKOLAH DASAR. Jurnal Dharma PGSD, 57-64.
- Susi Purnamasari, S. M. (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Etnosains untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. Journal of Basic Education, 9-18.
- Wahyu Candra Dwi Safitri, N. M. (2021). Penerapan Model Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. JURNAL BASICEDU, 1321 – 1328.