

Perkembangan Epistemologis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sains Di SDN Candipari Sidoarjo

Chusnul Chabibah Ilhama¹, Satunggale Kurniawan^{2*}

¹Ar Rohmah Putri International Islamic Boarding School, Malang, Indonesia

²Progam Study Magister Administrasi Publik, Universitas Wijaya Putra, Surabaya, Indonesia
email Koresponden : satunggalekurniawan@gmail.com

Diterima: 13 Mei 2026

Direvisi: 14 Mei 2026

Diterbitkan: 17 Mei 2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perkembangan epistemologis siswa dalam pembelajaran sains di SD Candipari, Sidoarjo. Perkembangan epistemologis mengacu pada bagaimana siswa memahami, membangun, dan memvalidasi pengetahuan selama proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan siswa kelas atas dan guru sains sebagai subjek penelitian. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan epistemologis siswa masih dalam tahap perkembangan. Sebagian besar siswa masih memandang pengetahuan sains sebagai sesuatu yang tetap dan diperoleh dari guru atau buku teks. Proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah mengakibatkan keterlibatan siswa yang terbatas dalam membangun pengetahuan. Namun, dalam pembelajaran berbasis eksperimen dan inkuiri, siswa menunjukkan peningkatan keaktifan dalam mengamati, mengajukan pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Peran guru sebagai fasilitator sangat penting dalam mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan ilmiah siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perkembangan epistemologis siswa dipengaruhi oleh metode pembelajaran, peran guru, dan pengalaman belajar. Pembelajaran sains yang aktif, kontekstual, dan berbasis penyelidikan sangat penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah siswa.

Kata Kunci: Perkembangan Epistemologi 1, Pembelajaran Sains 2, Pendidikan Dasar 3, Pembelajaran Berbasis Inkuiri 4, Berpikir Ilmiah 5,

Abstract: This study aims to examine the epistemological development of students in science learning at Candipari Elementary School, Sidoarjo. Epistemological development refers to how students understand, construct, and validate knowledge during the learning process. This study used a descriptive qualitative approach with high-grade students and science teachers as research subjects. Data collection techniques included observation, interviews, and documentation. The results showed that students' epistemological development is still in the developing stage. Most students still view scientific knowledge as something fixed and obtained from teachers or textbooks. The learning process, which is still dominated by lecture methods, results in limited student involvement in constructing knowledge. However, in experimental and inquiry-based learning, students showed increased activeness in observing, asking questions, and drawing conclusions based on evidence. The teacher's role as a facilitator is very important in encouraging the development of students' critical and scientific thinking skills. Thus, it can be concluded that students' epistemological development is influenced by learning methods, the teacher's role, and learning experiences. Active, contextual, and inquiry-based science learning is essential to improving students' scientific thinking skills.

Keywords: Epistemological Development¹, Science Learning², Elementary Education³, Inquiry-Based Learning⁴, Scientific Thinking⁵,

Pendahuluan

Perkembangan epistemologis peserta didik merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar. Epistemologi dalam konteks ini berkaitan dengan bagaimana peserta didik memahami, membangun, dan memvalidasi pengetahuan yang mereka peroleh dari pengalaman belajar. Di sekolah dasar, proses ini menjadi fondasi awal bagi terbentuknya cara berpikir ilmiah yang sistematis dan logis.

Pembelajaran sains di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses bagaimana peserta didik memperoleh pengetahuan tersebut. Peserta didik diharapkan mampu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan hasil belajar mereka. Proses ini secara tidak langsung membentuk perkembangan epistemologis yang mencakup perubahan cara pandang mereka terhadap sumber dan kebenaran pengetahuan. Menurut (Kurniawan, 2025) pembelajaran sains di luar kelas memberikan dampak positif yang signifikan. Siswa menjadi lebih tertarik terhadap sains karena pembelajaran bersifat interaktif, kontekstual, dan langsung terhubung dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar. Selain itu, pemahaman konsep sains meningkat karena siswa dapat mengaitkan teori dengan praktik, seperti dalam pengamatan siklus air dan fotosintesis. Pembelajaran ini juga meningkatkan keterlibatan siswa, seperti lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan melakukan observasi. Model pembelajaran berbasis pengalaman ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif dalam proses belajar.

Di SDN Candipari, Sidoarjo, pembelajaran sains menjadi salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik. Namun, dalam praktiknya, masih terdapat variasi dalam kemampuan peserta didik memahami konsep sains secara mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan epistemologis setiap peserta didik berlangsung secara berbeda sesuai dengan pengalaman belajar dan lingkungan yang mendukung.

Faktor-faktor seperti metode pembelajaran, peran guru, ketersediaan media pembelajaran, serta interaksi di dalam kelas sangat memengaruhi perkembangan epistemologis peserta didik. Pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah cenderung membuat peserta didik pasif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Sebaliknya, pembelajaran yang berbasis inkuiri dan eksperimen dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mengonstruksi pengetahuan. Menurut (Eka Safitri, 2024) menunjukkan bahwa siswa memiliki keyakinan epistemik tingkat sedang, terutama dalam aspek justifikasi dan sumber pengetahuan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami sains sebagai proses pembuktian ilmiah. Sedangkan (Ishak, 2024) bahwa penguatan epistemologi membantu peserta didik memahami bahwa pengetahuan ilmiah bersifat dinamis dan berbasis bukti, bukan hafalan.

Selain itu, latar belakang sosial dan pengalaman sehari-hari peserta didik juga berperan dalam membentuk cara mereka memahami konsep sains. Peserta didik yang sering terlibat

dalam kegiatan eksploratif cenderung memiliki kemampuan epistemologis yang lebih berkembang dibandingkan dengan mereka yang hanya menerima informasi secara satu arah di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran sains tidak dapat dipisahkan dari konteks kehidupan nyata peserta didik. (Yuyun Putri Wahyuni Patigu, 2024) Menjelaskan bahwa Siswa yang memiliki literasi sains baik cenderung memahami bagaimana pengetahuan ilmiah diperoleh dan divalidasi.

Perkembangan epistemologis juga berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam merefleksikan proses berpikir mereka sendiri. Pada tahap sekolah dasar, kemampuan metakognitif ini masih dalam tahap awal perkembangan, sehingga diperlukan bimbingan guru untuk membantu peserta didik menyadari bagaimana mereka memperoleh dan memvalidasi pengetahuan ilmiah yang dipelajari. (Imam Suharso, 2025) Menjelaskan bahwa siswa SD memiliki kemampuan metakognitif monitoring dan kontrol yang belum stabil, sehingga masih membutuhkan arahan guru dalam proses pembelajaran IPA agar dapat memahami bagaimana mereka memperoleh dan mengevaluasi pengetahuan.

Namun, berbagai penelitian tersebut masih lebih banyak membahas pengaruh model pembelajaran, literasi sains, dan metakognisi secara umum, sedangkan kajian yang secara khusus menganalisis perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar, terutama pada konteks pembelajaran nyata di SDN Candipari Sidoarjo, masih sangat terbatas. Padahal, dalam praktik pembelajaran di sekolah tersebut masih ditemukan variasi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep sains secara mendalam yang menunjukkan adanya perbedaan perkembangan epistemologis antar peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji bagaimana perkembangan epistemologis peserta didik terbentuk dalam pembelajaran sains serta faktor-faktor yang memengaruhinya di lingkungan sekolah dasar.

Di SDN Candipari, upaya peningkatan kualitas pembelajaran sains terus dilakukan melalui berbagai pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan waktu pembelajaran serta perbedaan tingkat pemahaman peserta didik yang beragam dalam satu kelas. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya kajian mengenai perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains, khususnya terkait proses peserta didik membangun, memahami, dan mengembangkan pengetahuan ilmiah. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai proses pembentukan pengetahuan ilmiah peserta didik beserta faktor-faktor yang memengaruhinya, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Melalui pemahaman terhadap perkembangan epistemologis peserta didik, guru dapat merancang pembelajaran sains yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan ilmiah peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains di SDN Candipari serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi proses tersebut sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena menurut (Sugiyono, 2018) penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam mengenai perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains di SDN Candipari, Sidoarjo berdasarkan kondisi nyata yang terjadi di lapangan. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya memahami proses pembentukan pengetahuan peserta didik secara alamiah dalam konteks pembelajaran di kelas.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Candipari, Sidoarjo dengan subjek penelitian meliputi peserta didik kelas tinggi, yaitu kelas IV atau V, serta guru mata pelajaran sains. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu berdasarkan pertimbangan bahwa subjek memiliki keterkaitan langsung dengan fokus penelitian, khususnya dalam proses pembelajaran sains dan perkembangan cara berpikir ilmiah peserta didik.

Objek dalam penelitian ini adalah perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains, yang mencakup bagaimana peserta didik memperoleh, memahami, dan memvalidasi pengetahuan ilmiah melalui kegiatan belajar. Hal ini meliputi proses berpikir siswa dalam mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, melakukan percobaan, serta menarik kesimpulan dari kegiatan pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran sains di kelas, terutama aktivitas peserta didik dalam membangun pengetahuan. Wawancara dilakukan kepada guru dan beberapa peserta didik untuk memperoleh informasi mendalam terkait pengalaman belajar dan cara mereka memahami konsep sains. Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk mendukung data penelitian berupa perangkat pembelajaran, hasil pekerjaan siswa, serta foto kegiatan pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai instrumen utama (human instrument) yang dibantu dengan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan lembar dokumentasi agar pengumpulan data lebih terarah. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan memfokuskan data yang relevan, penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, sedangkan kesimpulan ditarik berdasarkan pola-pola temuan di lapangan.

Keabsahan data dalam penelitian ini diuji melalui teknik triangulasi, yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar valid dan dapat dipercaya. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan

mampu memberikan gambaran yang akurat mengenai perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains di SDN Candipari, Sidoarjo.

Prosedur penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu tahap persiapan yang meliputi penyusunan proposal dan instrumen penelitian, tahap pelaksanaan yang mencakup pengumpulan data di lapangan, tahap analisis data, serta tahap akhir berupa penyusunan laporan hasil penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan di SDN Candipari, Sidoarjo, ditemukan bahwa perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains menunjukkan variasi yang cukup beragam. Secara umum, peserta didik masih berada pada tahap awal dalam memahami hakikat pengetahuan ilmiah, di mana sebagian besar siswa masih menganggap bahwa pengetahuan sains bersifat tetap dan diperoleh langsung dari guru atau buku teks.



Gambar 1 dan 2 Membuat Pupuk Kompos

Dalam proses pembelajaran di kelas, terlihat bahwa kegiatan sains belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya secara mandiri. Pada beberapa pertemuan, pembelajaran masih didominasi oleh penjelasan guru, meskipun sesekali sudah diterapkan kegiatan diskusi dan tanya jawab. Hal ini menyebabkan sebagian peserta didik cenderung pasif dalam mengembangkan cara berpikir ilmiah mereka.

Namun demikian, pada pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen atau praktik sederhana, peserta didik menunjukkan peningkatan keterlibatan yang cukup baik. Mereka lebih aktif dalam mengamati, mencoba, serta mengemukakan pendapat berdasarkan

hasil pengamatan. Pada kondisi ini, terlihat adanya proses awal perkembangan epistemologis, di mana peserta didik mulai memahami bahwa pengetahuan dapat diperoleh melalui pengalaman dan pembuktian.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa guru menyadari pentingnya pengembangan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik. Guru berupaya menggunakan metode pembelajaran yang lebih bervariasi seperti inkuiri sederhana dan diskusi kelompok, meskipun masih terdapat kendala seperti keterbatasan waktu pembelajaran dan perbedaan kemampuan siswa dalam memahami materi.

Selain itu, hasil wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengandalkan guru sebagai sumber utama kebenaran. Akan tetapi, terdapat juga siswa yang mulai menunjukkan kemampuan berpikir kritis dengan mengajukan pertanyaan dan mencoba mencari jawaban melalui pengamatan langsung. Hal ini menunjukkan adanya proses perkembangan epistemologis meskipun belum merata pada seluruh peserta didik.

Berdasarkan hasil dokumentasi, terlihat bahwa tugas yang bersifat eksperimen sederhana mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa yang terlibat dalam kegiatan tersebut cenderung lebih mampu menjelaskan kembali hasil pengamatan mereka dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat ceramah.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa perkembangan epistemologis peserta didik di SDN Candipari, Sidoarjo masih berada pada tahap berkembang. Pembelajaran sains yang lebih aktif, kontekstual, dan berbasis pengalaman langsung terbukti dapat mendorong peningkatan kemampuan peserta didik dalam memahami hakikat pengetahuan ilmiah

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan epistemologis peserta didik di SDN Candipari, Sidoarjo masih berada pada tahap berkembang. Peserta didik masih cenderung menganggap bahwa pengetahuan sains bersifat pasti dan diperoleh dari guru atau buku teks. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Ari Widodo, 2019) yang menyatakan bahwa Dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, masih ditemukan berbagai kendala yang berkaitan dengan pemahaman terhadap hakikat sains (*nature of science*). Guru dan siswa pada umumnya belum sepenuhnya memahami bahwa sains merupakan proses yang bersifat dinamis, terbuka, dan berkembang melalui kegiatan penyelidikan ilmiah. Akibatnya, pembelajaran IPA sering kali masih berlangsung secara *teacher-centered*, di mana guru menjadi sumber utama pengetahuan sementara siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi. Kondisi ini berdampak pada kurangnya kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah secara mandiri. Siswa belum banyak dilatih untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui

observasi, eksperimen, dan penalaran, sehingga pemahaman konsep IPA cenderung bersifat hafalan dan kurang bermakna.

Tabel 1 Kondisi Perkembangan Epistemologis Peserta Didik

No	Indikator Epistemologis	Temuan Penelitian	Kondisi
1	Pandangan tentang pengetahuan sains	Sebagian besar siswa menganggap jawaban guru dan buku teks selalu benar	Masih berkembang
2	Cara memperoleh pengetahuan	Siswa lebih sering menerima informasi daripada menemukan sendiri	Masih berkembang
3	Kemampuan berpikir kritis	Hanya beberapa siswa yang berani bertanya dan memberikan pendapat	Berkembang
4	Keterlibatan dalam eksperimen	Siswa lebih aktif ketika pembelajaran menggunakan eksperimen sederhana	Berkembang
5	Kemandirian belajar	Sebagian siswa masih bergantung pada arahan guru	Masih berkembang
6	Pemahaman proses ilmiah	Siswa mulai memahami bahwa pengetahuan diperoleh melalui observasi dan percobaan	Berkembang

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1, perkembangan epistemologis peserta didik di SDN Candipari, Sidoarjo berada pada kategori masih berkembang. Hal ini terlihat dari sebagian besar peserta didik yang masih menganggap bahwa pengetahuan sains bersifat pasti dan diperoleh langsung dari guru maupun buku teks. Selain itu, siswa juga masih cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan bergantung pada penjelasan guru. Namun, beberapa peserta didik mulai menunjukkan perkembangan kemampuan epistemologis melalui keberanian bertanya, berdiskusi, dan keterlibatan dalam kegiatan eksperimen sederhana. Selanjutnya, penelitian ini menemukan bahwa pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam membangun pengetahuan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Rianty Yulandra, 2025) menegaskan bahwa pembelajaran IPA masih sering menggunakan pendekatan konvensional satu arah yang menyebabkan siswa pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran.

Namun, ketika pembelajaran dilakukan melalui eksperimen dan inkuiri sederhana, peserta didik menjadi lebih aktif dan mulai memahami bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses ilmiah. Temuan ini mendukung penelitian (Tarwiyani, 2019) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap hakikat sains dan memperkuat kemampuan epistemologis mereka melalui pengalaman langsung dan juga memberikan dampak positif terhadap perkembangan keterampilan belajar siswa. Melalui proses

pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif dalam menemukan dan menyelidiki konsep, siswa dapat meningkatkan keterampilan metakognitifnya, yaitu kemampuan untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri. Selain itu, pendekatan ini juga mendorong siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar karena mereka tidak hanya bergantung pada penjelasan guru, tetapi terlibat langsung dalam proses pencarian dan pengolahan informasi. Lebih jauh, pembelajaran inkuiri turut memperkuat cara berpikir ilmiah atau epistemologis siswa, yaitu pemahaman bahwa pengetahuan ilmiah dibangun melalui proses investigasi, pembuktian, dan penalaran yang sistematis

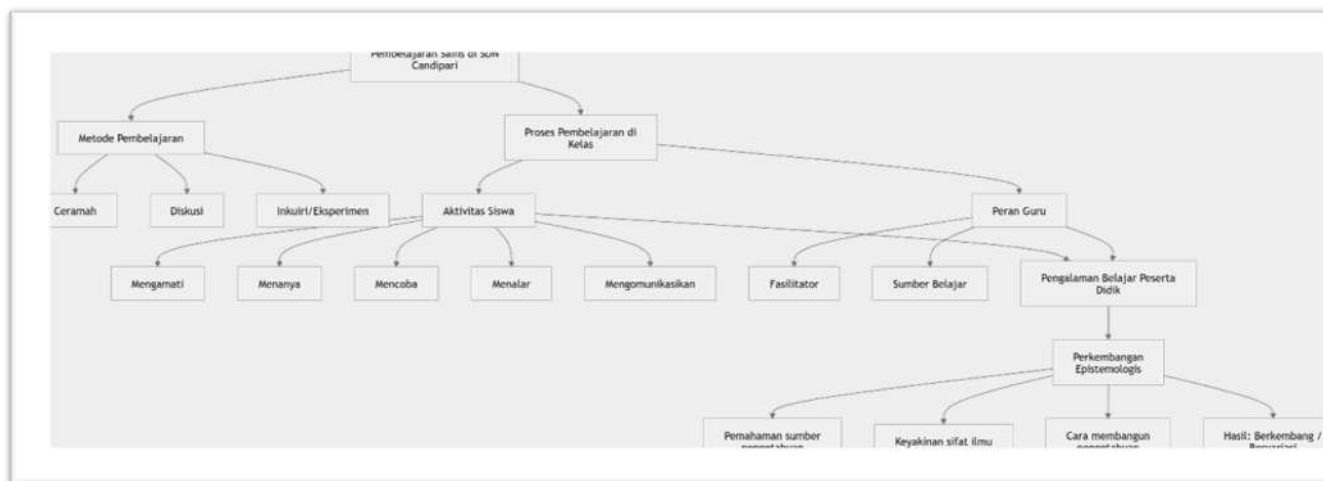
Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa peran guru sangat berpengaruh dalam perkembangan epistemologis peserta didik. Guru yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan bereksperimen dapat membantu siswa membangun pengetahuan secara mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian (Helmi Handoko, 2025) Dalam pembelajaran modern, peran guru tidak lagi sebagai pusat informasi yang menjadi satu-satunya sumber pengetahuan bagi siswa. Sebaliknya, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan menuntun siswa dalam proses membangun pengetahuannya sendiri. Melalui peran tersebut, guru menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi berbagai sumber, berdiskusi, serta melakukan pengamatan dan percobaan. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam proses menemukan dan mengonstruksi konsep secara mandiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Penelitian ini juga menemukan bahwa perkembangan epistemologis peserta didik tidak merata. Sebagian siswa sudah mulai mampu berpikir kritis, sedangkan sebagian lainnya masih bergantung pada guru. Temuan ini sesuai dengan (Dirgantini, 2023), yang menyatakan bahwa Pembelajaran konstruktivis memberikan dampak positif terhadap proses belajar siswa, khususnya dalam meningkatkan keterlibatan mereka secara aktif. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat langsung dalam proses mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman belajar, diskusi, dan eksplorasi. Dengan adanya lingkungan belajar yang aktif dan mendukung interaksi, siswa menjadi lebih mudah memahami konsep-konsep ilmu secara lebih bermakna. Selain itu, lingkungan belajar yang konstruktivis juga berpengaruh terhadap cara siswa memahami hakikat ilmu, termasuk perkembangan aspek epistemologisnya, yaitu bagaimana siswa memandang dan membangun pengetahuan ilmiah melalui proses yang aktif dan reflektif..

Selain itu, penelitian (Lailatul Istiqomah, 2023) dalam implementasi Kurikulum 2013 dan penguatan profil pelajar Pancasila juga menegaskan bahwa pembelajaran sains harus berbasis aktivitas ilmiah seperti mengamati, menanya, mencoba, dan mengomunikasikan. Hal ini

memperkuat temuan penelitian bahwa pendekatan pembelajaran aktif lebih efektif dalam mengembangkan epistemologis peserta didik.

Bagan 1 Pembelajaran Sains di SDN Candipari



Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini memperkuat berbagai penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pembelajaran sains berbasis inkuiri dan aktivitas siswa sangat penting dalam mengembangkan perkembangan epistemologis peserta didik di sekolah dasar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perkembangan epistemologis peserta didik dalam pembelajaran sains di SDN Candipari, Sidoarjo, dapat disimpulkan bahwa perkembangan epistemologis peserta didik masih berada pada tahap berkembang. Hal ini terlihat dari kecenderungan peserta didik yang masih menganggap bahwa pengetahuan sains bersifat pasti dan bersumber utama dari guru atau buku teks, meskipun sebagian siswa sudah mulai menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan mandiri.

Proses pembelajaran sains yang berlangsung di kelas menunjukkan bahwa metode pembelajaran masih didominasi oleh ceramah, sehingga peserta didik belum sepenuhnya aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Namun demikian, pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksperimen dan inkuiri sederhana, peserta didik terlihat lebih aktif dalam mengamati, mencoba, dan menyimpulkan, sehingga dapat mendorong perkembangan cara berpikir ilmiah mereka.

Selain itu, peran guru sebagai fasilitator sangat berpengaruh dalam perkembangan epistemologis peserta didik. Guru yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, bertanya, dan melakukan percobaan dapat membantu siswa memahami bahwa pengetahuan ilmiah diperoleh melalui proses yang sistematis dan berbasis bukti.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perkembangan epistemologis peserta didik di SDN Candipari, Sidoarjo dipengaruhi oleh metode pembelajaran, peran guru,

serta pengalaman belajar yang diperoleh siswa. Pembelajaran sains yang lebih aktif, kontekstual, dan berbasis inkuiri sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan epistemologis peserta didik secara optimal.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam pelaksanaan serta penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada pihak SDN Candipari, Sidoarjo, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di lingkungan sekolah.

Penulis juga mengapresiasi peran guru dan peserta didik yang telah bersedia menjadi subjek penelitian serta berpartisipasi aktif dalam proses pengumpulan data. Tanpa keterbukaan dan kerja sama yang baik dari semua pihak, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dan semua pihak yang telah memberikan dukungan moral, saran, serta masukan yang konstruktif selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan sains di sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Ari Widodo, J. Y. (2019). Pemahaman hakikat sains (NOS) oleh siswa dan guru sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 237-247 DOI: <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.27294>.
- Dirgantini, S. R. (2023). Peningkatan Partisipasi dan Pemahaman Nilai Keagamaan Melalui Implementasi Pendekatan Konstruktivis dalam Desain Pembelajaran PAI di Sekolah Dasar. *Jurnal Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 36-57. <https://doi.org/10.70287/epistemic.v2i1.158>.
- Eka Safitri, W. F. (2024). Pemahaman Siswa Terhadap Keyakinan Epistemik dan Implementasi Pada Materi Bencana Alam Berbasis Socio-Scientific Issue. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 198-212 Vol. 04 No. 02, 2024 DOI: <https://doi.org/10.21154/jtii.v4i2.3155>.
- Helmi Handoko, M. S. (2025). PERAN GURU SEBAGAI FASILITATOR: MENINGKATKAN PEMBELAJARAN KELOMPOK ANAK SD BERDASARKAN PRINSIP KONSTRUKTIVISME. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 250-263 Volume 10 Nomor 04, Desember 2025 DOI: <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.35595>.
- Imam Suharso, J. P. (2025). Analisis Perkembangan Keterampilan Metakognitif Peserta Didik Kelas V SD dalam Pembelajaran IPA. *DIDAKTIKA JURNAL PEMIKIRAN PENDIDIKAN*, 316-324 Vol. 31 No. 2 Tahun 2025 DOI: <https://doi.org/10.30587/didaktika.v31i2.9848>.
- Ishak, E. (2024). Penguatan Landasan Epistemologi dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Karakter Siswa. *Jurnal Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 291-310. <https://doi.org/10.70287/epistemic.v3i2.181>.

- Kurniawan, S. (2025). Pembelajaran Sains di Luar Kelas: Membangun Minat dan Pengetahuan Sains dalam Kehidupan Sehari-hari. *Science Education Research (Search) Journal*, 82-92 Volume 3, Nomor 2 : April 2025 DOI: <https://doi.org/10.47945/search.v3i2.1884>.
- Lailatul Istiqomah, E. H. (2023). Implementasi Profil Pelajar Pancasila pada Konsep Merdeka Belajar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Tematik Dikdas*, Page 85-94 DOI : [10.22437/jpjd.v8i2.26149](https://doi.org/10.22437/jpjd.v8i2.26149).
- Rianty Yulandra, M. M. (2025). Transformasi Pembelajaran IPA: Meningkatkan Partisipasi Siswa melalui Pendekatan Interaktif. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, , 1828–1835 DOI: <https://doi.org/10.31004/jpion.v4i3.649>.
- Sugiyono. (2018). *etode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Tarwiyani, I. S. (2019). Penerapan Pembelajaran Sains Berbasis Inquiry Based Learning Terintegrasi Nature of Science dalam Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1341-1346 DOI: <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v4i10.12841>.
- Yuyun Putri Wahyuni Patigu, N. R. (2024). Literasi Sains dan Digital dalam Pembelajaran IPA. *Journal of Education Research* , 3103-3110 DOI: [10.37985/jer.v5i3.1404](https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1404).