



---

# Implementasi Metode Scientific untuk Mengembangkan Kemampuan Ilmiah Siswa pada Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar : Studi Kasus

---


## Article Information :


Articles Submitted :  
2026-03-05


Articles Received :  
2026-03-16

Published Articles :  
2026-04-13

 Eka Harlin Susiani <sup>1\*</sup>

 Jamilatun Nafi'ah <sup>2</sup>

 <sup>1,2</sup> Universitas Al Falah Assuniyyayah Kencong

 Email Correspondence \* : [ekaharlin87@gmail.com](mailto:ekaharlin87@gmail.com)

---

## Kata Kunci:

Metode scientific, kemampuan ilmiah, pembelajaran IPAS

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam penerapan metode scientific dalam pembelajaran IPAS serta mengkaji perkembangan kemampuan ilmiah siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang berfokus pada dinamika proses pembelajaran dalam konteks kelas yang nyata dan alamiah. Subjek penelitian terdiri atas guru, siswa, dan kepala sekolah yang berperan sebagai informan pendukung guna memperkaya data penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi secara komprehensif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode scientific diterapkan secara terstruktur melalui tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan dalam pembelajaran IPAS. Penerapan metode ini terbukti mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar serta berkontribusi signifikan terhadap perkembangan keterampilan proses sains, sikap ilmiah, dan kemampuan berpikir ilmiah. Faktor pendukung keberhasilan implementasi meliputi kompetensi guru dalam memahami dan mengelola pendekatan scientific, dukungan kebijakan sekolah yang kondusif, serta ketersediaan perangkat pembelajaran yang memadai. Sementara itu, sejumlah kendala turut ditemukan dalam pelaksanaannya, antara lain keterbatasan waktu pembelajaran, perbedaan kemampuan siswa yang cukup beragam, serta keterbatasan sarana dan prasarana pendukung. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menegaskan bahwa metode scientific sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS sebagai upaya mengembangkan kemampuan ilmiah siswa secara berkelanjutan dan bermakna.

---

## Keywords:

scientific method, scientific abilities, IPAS learning

**Abstract:** This study aims to analyze in depth the application of scientific methods in learning science and examine the development of scientific abilities of elementary school students. This study uses a qualitative approach with a case study design that focuses on the dynamics of the learning process in a real and natural classroom context. The research subjects consist of teachers, students, and principals who act as supporting informants to enrich the research

---

*data. The data collection technique was carried out through participatory observation, in-depth interviews, and comprehensive documentation studies. The data obtained was then analyzed using the Miles and Huberman interactive analysis model which included the stages of data reduction, data presentation, and systematic conclusion drawn. The results of the study show that the scientific method is applied in a structured manner through the stages of observing, questioning, trying, reasoning, and communicating in IPAS learning. The application of this method has been proven to encourage students' active involvement in the learning process and contribute significantly to the development of science process skills, scientific attitudes, and scientific thinking skills. Supporting factors for the success of implementation include teachers' competence in understanding and managing scientific approaches, conducive school policy support, and the availability of adequate learning tools. Meanwhile, a number of obstacles were also found in its implementation, including limited learning time, differences in students' abilities that are quite diverse, and limited supporting facilities and infrastructure. Based on these findings, this study emphasizes that scientific methods are very relevant to be applied in science learning as an effort to develop students' scientific abilities in a sustainable and meaningful manner.*

---

**Author Contributions**

**Conceptualization:** all authors

**Methodology:** all authors

**Investigation:** all authors

**Writing original draft preparation:** all authors

**Writing review and editing:** all authors

**Visualization:** all authors

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

---

**Acknowledgments**

All praise and gratitude to God for the successful completion of this article. The author expresses his gratitude to all parties involved and those who contributed to its preparation. Thanks to their constant prayers and support, this article was successfully completed.

---

Copyright © 2026, Authors

This is an open-access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## PENDAHULUAN

Metode scientific adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui tahapan sistematis: mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai subjek utama sehingga pemahaman dibangun berdasarkan pengalaman langsung, bukan sekadar penerimaan informasi (Uswatun & Widiyanto, 2018). Dalam pendidikan dasar, pengembangan kemampuan ilmiah sangat penting karena membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis sejak dini, yang mencakup keterampilan proses sains, sikap ilmiah, dan kemampuan berpikir ilmiah.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa metode scientific efektif meningkatkan keaktifan dan keterampilan proses sains siswa. Uswatun dan Widiyanto (2018) menemukan bahwa pembelajaran berbasis scientific mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa secara signifikan. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar secara kuantitatif, sementara kajian mendalam tentang implementasi setiap tahapan scientific dalam pembelajaran IPAS masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini hadir dengan kebaruan berupa kajian kualitatif studi kasus yang menganalisis implementasi metode scientific serta perkembangan kemampuan ilmiah siswa sekolah dasar secara komprehensif.

Secara teoritis, pembelajaran berbasis scientific berkaitan erat dengan teori konstruktivisme, yang memandang pengetahuan dibangun secara aktif melalui interaksi dengan lingkungan. Dalam perspektif konstruktivisme kognitif Piaget, siswa membangun pemahaman melalui asimilasi dan akomodasi sesuai tahap perkembangannya. Siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret cenderung lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung dan objek nyata (Thahir, 2018).

Pandangan tersebut diperkuat oleh Vygotsky yang menekankan peran interaksi sosial dalam perkembangan kognitif. Melalui konsep *zone of proximal development* dan *scaffolding*, belajar dipandang sebagai aktivitas yang berkembang melalui dukungan orang lain yang lebih kompeten (Ismail et al., 2024). Dalam pembelajaran IPAS, dukungan guru dalam membimbing siswa saat mengamati, bertanya, dan menalar mejadi aktor penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah secara bertahap. Oleh karena itu, metode scientific selaras dengan teori konstruktivisme karena memfasilitasi perkembangan kognitif dan kemampuan berpikir ilmiah siswa secara bertahap melalui tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengomunikasikan, sehingga siswa berperan sebagai subjek aktif dalam membangun pemahaman ilmiah secara bermakna (Apduludin et al., 2024).

Mata pelajaran IPAS merupakan integrasi antara konsep Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial yang dirancang untuk membantu peserta didik memahami fenomena alam dan sosial secara terpadu. Karakteristik pembelajaran IPAS menuntut keterlibatan aktif siswa dalam mengkaji peristiwa di lingkungan sekitar secara kontekstual. Galih dan Supeno menyatakan bahwa pembelajaran IPAS berbasis konteks menuntut keterampilan proses sains siswa yang berkembang secara terpadu dalam proses pembelajaran (Widodo et al., 2025). Selain itu Ala purwati dan Nurul Yakin menegaskan bahwa kemampuan ilmiah merupakan kompetensi utama yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar (Ala Purnawati & Nurul Yakin, 2025). Oleh karena itu, penerapan metode scientific dinilai relevan karena selaras dengan karakteristik IPAS yang menekankan proses ilmiah dalam memahami realitas kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil pengamatan awal di lokasi penelitian, pembelajaran IPAS belum sepenuhnya mengoptimalkan pengembangan kemampuan ilmiah siswa. Proses pembelajaran masih cenderung berorientasi pada penyampaian materi oleh guru, sehingga kesempatan siswa untuk terlibat aktif dalam proses ilmiah relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kajian mendalam mengenai bagaimana metode scientific diimplementasikan dalam pembelajaran IPAS serta bagaimana implikasinya terhadap perkembangan kemampuan ilmiah siswa (Sari et al., 2025) serta penelitian Indria yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan scientific sering bersifat prosedural dan belum mendalam. Selain itu, kajian tentang implementasi metode scientific dalam pembelajaran IPAS masih terbatas, karena sebagian besar penelitian sebelumnya memisahkan IPA dan IPS atau menggunakan pendekatan kuantitatif. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan pada fokus kajian yang menekankan analisis proses implementasi metode scientific secara mendalam melalui pendekatan kualitatif studi kasus, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika pembelajaran dan perkembangan kemampuan ilmiah siswa di sekolah dasar.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai penerapan metode scientific dalam pembelajaran IPAS serta perkembangan kemampuan ilmiah siswa. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian berfokus pada pengkajian proses pembelajaran yang berlangsung secara alami di kelas, dengan menekankan makna, dinamika interaksi, dan pengalaman belajar yang dialami peserta didik (Sugiyono, 2008 dalam Sinaga, 2023). Desain studi kasus digunakan untuk mengeksplorasi secara komprehensif implementasi metode scientific dalam satu konteks sekolah tertentu. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggambarkan secara rinci praktik pembelajaran, keterlibatan siswa, serta faktor-faktor yang memengaruhi keberlangsungan penerapan metode tersebut.

Subjek penelitian terdiri atas 1 guru IPAS, 13 siswa kelas IV, dan kepala sekolah sebagai informan pendukung. Objek penelitian difokuskan pada pelaksanaan tahapan metode scientific serta perkembangan kemampuan ilmiah siswa selama pembelajaran berlangsung. Penelitian dilaksanakan pada Januari–Maret tahun ajaran 2025/2026 di sekolah dasar yang telah menerapkan pembelajaran IPAS berbasis scientific.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik (Niam et al., 2024).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran serta wawancara dengan guru, siswa, dan kepala sekolah, penerapan metode scientific dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar dilaksanakan melalui lima tahapan utama, yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Implementasi metode ini bertujuan untuk mendorong keterlibatan aktif siswa serta mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dalam proses pembelajaran.

Hasil wawancara dengan kepala sekolah Bayu Indra K menunjukkan bahwa penerapan metode scientific sejalan dengan visi sekolah sebagai madrasah *tahfidz* yang berkepribadian unggul, anggun dalam moral, dan unggul dalam intelektual. Pembelajaran IPAS tidak hanya diarahkan pada penguatan karakter religius, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Kepala sekolah menjelaskan bahwa sekolah mendorong guru untuk menerapkan pembelajaran yang melibatkan aktivitas berpikir siswa secara aktif agar siswa tidak hanya memiliki akhlak yang baik, tetapi juga kemampuan berpikir ilmiah.

Pada tahap mengamati siswa diarahkan untuk mengamati berbagai media pembelajaran seperti gambar, video, benda konkret, serta fenomena yang terdapat di lingkungan sekitar. Berdasarkan hasil observasi sebagian besar siswa terlihat fokus memperhatikan media pembelajaran dan mencatat informasi penting yang diperoleh. Guru juga menegaskan bahwa kegiatan pengamatan selalu dijadikan sebagai langkah awal pembelajaran agar siswa memiliki dasar pemahaman sebelum melakukan diskusi.



**Gambar 1. Kegiatan Mengamati Lingkungan**

Tahap menanya menunjukkan adanya variasi kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa telah berani mengajukan pertanyaan secara lisan, sementara sebagian lainnya masih memerlukan dorongan dari guru. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa beberapa siswa masih merasa malu untuk bertanya di depan kelas, meskipun mereka memiliki rasa ingin tahu terhadap materi yang dipelajari.

Pada tahap mencoba siswa dilibatkan dalam diskusi kelompok, pengerjaan lembar kerja peserta didik (LKPD), serta pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar. Kegiatan mencoba tidak selalu berupa percobaan laboratorium, tetapi disesuaikan dengan karakteristik materi IPAS. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa tampak aktif berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas pembelajaran.

Tahap menalar dilaksanakan melalui kegiatan diskusi serta bimbingan guru dalam mengolah informasi dan menarik kesimpulan sederhana. Berdasarkan hasil observasi, sebagian siswa telah mampu menyimpulkan hasil pembelajaran, meskipun masih memerlukan arahan guru agar penjelasan lebih runtut dan sistematis.



**Gambar 2. Kegiatan Mencoba dan Menalar**

Pada tahap mengomunikasikan, siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok atau menyampaikan jawaban secara lisan didepan kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menyampaikan hasil pembelajaran dengan bahasa sederhana, meskipun tingkat kepercayaan diri masih bervariasi.



**Gambar 3. Kegiatan Mengomunikasikan**

Secara keseluruhan, berdasarkan triangulasi data observasi, wawancara, dan dokumentasi, penerapan metode scientific dalam pembelajaran IPAS menunjukkan

perkembangan kemampuan ilmiah siswa. Perkembangan tersebut terlihat dari keterlibatan siswa dalam kegiatan pengamatan, keberanian mengajukan pertanyaan, kemampuan menalar informasi, serta keterampilan menyampaikan hasil pemikiran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor pendukung implementasi metode scientific meliputi pemahaman guru terhadap langkah-langkah metode scientific, dukungan kebijakan sekolah dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, serta ketersediaan perangkat pembelajaran seperti modul ajar dan LKPD. Selain itu, dukungan kepala sekolah melalui supervisi dan pendampingan turut memperkuat konsisten penerapan metode tersebut.

Adapun faktor penghambat meliputi keterbatasan waktu pembelajaran, perbedaan kemampuan siswa, serta keterbatasan sarana pendukung pembelajaran. Untuk mengatasi kendala tersebut, guru dan sekolah berupaya mengelola waktu pembelajaran secara lebih efektif, menerapkan diskusi kelompok, serta memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode scientific dalam pembelajaran IPAS mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui tahapan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Tahapan tersebut tidak hanya berfungsi sebagai prosedur pembelajaran, tetapi sebagai proses konstruksi pengetahuan yang memungkinkan siswa membangun pemahaman secara aktif melalui pengalaman belajar bermakna. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi berorientasi pada transfer informasi dari guru kepada siswa, melainkan pada proses pembentukan pemahaman melalui keterlibatan langsung siswa dalam aktivitas ilmiah (Uswatun & Widiyanto, 2018)

Pada tahap mengamati, keterlibatan siswa dalam memperhatikan gambar, video, benda konkret maupun dan lingkungan sekitar menunjukkan bahwa pembelajaran telah memberikan pengalaman nyata sebagai dasar pembentukan konsep. Aktivitas observasi ini berperan penting karena memungkinkan siswa membangun representasi awal sebelum memasuki tahap analisis dan diskusi. Jika ditinjau dari perspektif teori perkembangan kognitif Jean Piaget, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika pemahaman logis berkembang melalui interaksi langsung dengan objek dan situasi yang dapat diamati secara nyata (Hergenhahn & H. Olson, 2017). Oleh karena itu, kegiatan pengamatan yang melibatkan objek konkret dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman konseptual secara lebih bermakna. Pengalaman berbasis observasi juga dapat memperkuat pemahaman konsep serta meningkatkan keterlibatan kognitif siswa dalam proses pembelajaran (Rochmah & Alfiani, 2026).

Tahap menanya menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan masih bervariasi. Sebagian siswa telah menunjukkan keberanian bertanya secara mandiri, sementara sebagian lainnya masih memerlukan dorongan dari guru. Variasi kemampuan ini menunjukkan bahwa keterampilan bertanya sebagai bagian dari sikap ilmiah berkembang secara bertahap melalui proses pembiasaan dan lingkungan belajar yang mendukung. Lingkungan pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk menyampaikan gagasan dan pertanyaan terbukti dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran (Witasari, 2024). Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Saleh yang menyatakan bahwa dukungan psikologis serta kesempatan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan keberanian siswa dalam mengemukakan pertanyaan dan gagasan ilmiah (Saleh,

2025). Oleh karena itu, variasi kemampuan bertanya yang ditemukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan sikap ilmiah berlangsung secara bertahap melalui pembiasaan dan bimbingan guru dalam proses pembelajaran (Hariyono, 2022).

Pada tahap mencoba, siswa terlibat dalam kegiatan diskusi kelompok, pengerjaan lembar kerja peserta didik (LKPD), serta eksplorasi lingkungan sebagai sumber belajar. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS telah diarahkan pada pengalaman belajar yang bersifat kontekstual. Melalui kegiatan mencoba, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses eksplorasi dan pemecahan masalah. Proses ini memungkinkan siswa menguji gagasan, menghubungkan konsep dengan fenomena yang terdapat di lingkungan sekitar, serta membangun pemahaman melalui aktivitas kolaboratif (Aden et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan karakteristik IPAS yang menekankan integrasi antara fenomena alam dan sosial secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari (Widodo et al., 2025). Pembelajaran berbasis pengalaman terbukti meningkatkan keterlibatan kognitif dan pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam (Sisi & Parisu, 2025).

Tahap menalar menunjukkan adanya perkembangan kemampuan siswa dalam mengolah informasi serta menyusun kesimpulan sederhana berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan. Meskipun demikian, sebagian siswa masih memerlukan arahan guru agar penjelasan yang disampaikan lebih sistematis. Bimbingan yang diberikan guru dalam proses ini dapat dipahami sebagai bentuk *scaffolding*, yaitu dukungan sementara yang membantu siswa menyelesaikan tugas kognitif hingga mampu melakukannya secara mandiri (Mustofa et al., 2021). Dengan demikian, perkembangan kemampuan menalar dalam penelitian ini mencerminkan proses belajar yang berlangsung secara bertahap dalam zona perkembangan siswa sebagaimana dijelaskan dalam teori *zone of proximal development* yang dikemukakan oleh vigotsky (Anjani et al., 2025).

Pada tahap mengomunikasikan, siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi atau menyampaikan secara lisan di depan kelas. Aktivitas ini tidak hanya menunjukkan tingkat pemahaman konsep, tetapi juga menggambarkan perkembangan kemampuan komunikasi ilmiah dan kepercayaan diri siswa. Kemampuan menyampaikan hasil pemikiran secara sistematis merupakan bagian dari literasi ilmiah karena siswa belajar mengorganisasi ide, menyampaikan argumen, serta merespon pertanyaan dari teman sekelas (Wulandari, 2017). Kesempatan presentasi yang diberikan guru berperan dalam meningkatkan kepercayaan diri dan partisipasi siswa dalam pembelajaran (Masyitoh et al., 2024).

Secara keseluruhan, implementasi metode scientific dalam pembelajaran IPAS memberikan kontribusi terhadap perkembangan kemampuan ilmiah siswa yang meliputi keterampilan proses sains, sikap ilmiah, serta kemampuan berpikir ilmiah. Perkembangan tersebut terlihat dari meningkatnya keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran, keberanian dalam mengajukan pertanyaan, kemampuan menyusun kesimpulan, serta keterampilan menyampaikan hasil pemikiran. Temuan ini sejalan dengan perspektif konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna (Azzahra et al., 2025).

Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi metode scientific tidak hanya dipengaruhi oleh strategi pembelajaran guru di kelas, tetapi juga oleh dukungan kelembagaan sekolah. Peran kepala sekolah dalam memberikan supervisi, ketersediaan perangkat pembelajaran, serta kebijakan sekolah yang mendukung pembelajaran

aktif menjadi faktor yang memperkuat konsistensi implementasi metode scientific (Hastuti & Ginting, 2024). Lingkungan sekolah yang mendukung pembelajaran aktif terbukti dapat memperkuat pengembangan kemampuan ilmiah secara berkelanjutan (Asfiana et al., 2025).

Berbeda dengan sebagian penelitian sebelumnya yang lebih menekankan pada peningkatan hasil belajar melalui pendekatan kuantitatif, penelitian ini memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai dinamika proses pembelajaran serta interaksi yang terjadi selama penerapan metode scientific di kelas. Pendekatan kualitatif studi kasus memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap pengalaman belajar serta kompleksitas implementasi pembelajaran dalam konteks nyata. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperkaya kajian pembelajaran IPAS berbasis metode scientific, khususnya dalam memahami bagaimana proses pembelajaran ilmiah berlangsung dalam praktik pembelajaran di sekolah (Sugiyono, 2013).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode scientific dalam pembelajaran IPAS dapat diterapkan melalui tahap mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan secara kontekstual. Penerapan metode ini mendorong keterlibatan aktif siswa serta berkontribusi terhadap perkembangan keterampilan proses sains, sikap ilmiah, dan kemampuan berpikir ilmiah.

Keberhasilan implementasi metode scientific dipengaruhi oleh kompetensi guru, dukungan sekolah, serta ketersediaan perangkat pembelajaran. Oleh karena itu, metode *scientific* dapat menjadi pendekatan yang relevan dalam mengembangkan kemampuan ilmiah siswa pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aden, R. E., Bahar, C. A., & Sandi, M. (2025). Peran Model Pembelajaran Kontekstual dalam Mendukung Pengelolaan Pembelajaran Aktif, Bermakna, dan Berpusat pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Kristen Dan Katolik*, 2(4), 17–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/nubuat.v2i4.1468>
- Anjani, N., Setiana, L. N., & Turahmat. (2025). Kajian Literatur: Scaffolding Berbasis Media dalam Mendukung Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik. *Jurnal Citra Pendidikan*, 5(2), 88–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jcp.v5i2.5402>
- Asfiana, Fitriyani, Selvia, N., & Fatonah, S. (2025). Pengaruh Lingkungan Sebagai Sumber Belajar dalam Peningkatan Pemahaman Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah*, 9(2), 741–753. <https://doi.org/10.35931/am.v9i2.4362>
- Azzahra, N. T., Ali, S. N. L., & Bakar, M. Y. A. (2025). Teori Konstruktivisme Dalam Dunia Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 64–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.4762>
- Hastuti, H. N., & Ginting, R. B. (2024). Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah terhadap Kualitas Pembelajaran Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7, 13372–13381. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v7i12.6346>

- Hergenhahn, B. R., & H. Olson, M. (2017). *Theories of Learning* (7th ed.). KENCANA Jl. Tamba Raya No 23 Rawamangun Jakarta 13220.
- Masyitoh, A., Aulia, C., & Gusmaneli. (2024). Peran Guru dalam Membangun Kepercayaan Diri Siswa melalui Pembelajaran Aktif di Kelas Dasar. *Journal Educational Research and Development*, 01(02), 89–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.62379/jerd.v1i2.58>
- Mustofa, H., Jazeri, M., & Muawanah, E. (2021). Strategi Pembelajaran Scaffolding dalam Membentuk Kemandirian Belajar Ssiwa. *Jurnal Managemen Pendidikan Islam AL FATIH*, 1(1), 42–52. <https://doi.org/https://journal.an-nur.ac.id/index.php/ALF>
- Rochmah, N., & Alfiani. (2026). Deep Learning Pedagogy dalam Perspektif Konstruktivisme : Systematic Literature Review terhadap Pemahaman Konseptual. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 8(1), 71–84. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jm.v8i1.11332> Deep
- Saleh, A. R. (2025). Peran Lingkungan Belajar dalam Mendorong Partisipasi Aktif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Cakrawala Pembelajaran*, 1(2), 83–92. <https://doi.org/:https://doi.org/10.64690/jakap.v1i2.56>
- Sisi, L., & Parisu, C. Z. L. (2025). Eksplorasi Outdoor Learning dalam Mengembangkan Keterampilan Sains Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, And Education (JHUSE)*, 1(3), 40–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i3.51>
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (19th ed.). CV ALFABETA.
- Uswatun, din A., & Widiyanto, R. (2018). Analisis Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Berbasis Scientific Approach di Sekolah Dasar sebagai Implementasi 21st Century Skills. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 2(2), 174. <https://doi.org/10.31331/jipva.v2i2.680>
- Widodo, G. P., Supeno, & Safiri, H. (2025). Pengaruh Model Problem-Based Learning di Luar Kelas terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 1–12.
- Witasari, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran dari Perspektif Teori Kognitif, Behaviorisme Konstruktivisme dan Sosiokultural. *Journal of Primary Education Basica*, 3(2), 257–268. <https://doi.org/10.37680/basica.v3i2.5764>
- Wulandari, R. (2017). Berpikir Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Sains Ria Wulandari Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia. Artikel diterima: April 2017; Dipublikasikan. *Science Education Journal*, 1(1), 29–35. <https://doi.org/10.21070/sej.v1i1.839>