

## Studi Literatur: Analisis Penyebab Kurangnya Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA

Fitriatul Aulia Rahma, Sri Wahyuni

Universitas Jember  
220210104041@mail.unej.ac.id

---

### Article History

accepted 17/6/2025

approved 5/7/2025

published 18/8/2025

---

### Abstract

*This literature study aims to identify the elements that contribute to low Science Process Skills (SPS) among junior secondary school students in the context of science education. Applying the descriptive analysis method, this study reviewed 11 articles published between 2018 and 2025, sourced from Google Scholar, focusing on the root causes and implications of weak. The main findings indicated three crucial issues: ineffective teaching strategies dominated by the lecture method, teachers' lack of understanding of PPPs, and limited learning resources and inadequate evaluation systems. This study emphasizes the importance of adopting innovative pedagogical approaches such as Problem-Based Learning (PBL), project-based learning, and guided inquiry to improve PPPs. In addition, more intensive teacher training and curriculum adjustments are also suggested to integrate PPPs more effectively. This research underscores the urgency of addressing these challenges to improve the quality of science education and equip students with essential scientific competencies to face the Industrial Revolution 4.0 era.*

**Keywords:** Science Process Skills, Science Learning, Teaching Methods, Critical Thinking, Student Engagement

### Abstrak

*Studi literatur ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang berkontribusi pada rendahnya Keterampilan Proses Sains (KPS) di kalangan siswa sekolah menengah pertama dalam konteks pendidikan sains. Dengan menerapkan metode analisis deskriptif, penelitian ini meninjau 11 artikel yang diterbitkan antara tahun 2018 dan 2025, yang bersumber dari Google Scholar, dengan fokus pada akar masalah dan implikasi dari KPS yang lemah. Temuan utama mengindikasikan tiga isu krusial: strategi pengajaran yang kurang efektif yang didominasi oleh metode ceramah, kurangnya pemahaman guru terhadap KPS, serta keterbatasan sumber daya belajar dan sistem evaluasi yang tidak memadai. Studi ini menekankan pentingnya mengadopsi pendekatan pedagogis inovatif seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), pembelajaran berbasis proyek, dan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS. Selain itu, pelatihan guru yang lebih intensif dan penyesuaian kurikulum juga disarankan untuk mengintegrasikan KPS secara lebih efektif. Penelitian ini menggarisbawahi urgensi penanganan tantangan-tantangan ini guna meningkatkan kualitas pendidikan sains dan membekali siswa dengan kompetensi ilmiah esensial untuk menghadapi era Revolusi Industri 4.0.*

**Kata kunci:** Keterampilan Proses Sains, Pembelajaran Sains, Metode Pengajaran, Berpikir Kritis, Keterlibatan Siswa

---



## PENDAHULUAN

Prosedur ilmiah dalam memahami, mengembangkan, dan menemukan pengetahuan. KPS terbagi menjadi dua kategori utama: KPS dasar dan KPS terintegrasi. KPS dasar mencakup kemampuan seperti mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, berkomunikasi, memprediksi, dan menyimpulkan. Sementara itu, KPS terintegrasi meliputi perumusan masalah, perumusan hipotesis, identifikasi dan definisi variabel, perancangan dan pelaksanaan investigasi, pengumpulan dan penyajian data, analisis data, serta perumusan kesimpulan (Purnamasari et al., 2021). KPS diimplementasikan dalam lingkungan sekolah melalui pembelajaran penemuan berbasis inkuiri, yang didukung oleh berbagai perangkat ajar seperti silabus, RPP, LKPD, dan materi pembelajaran yang berorientasi KPS. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan mencari dan menemukan sendiri topik yang sedang dipelajari, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis mereka (Fauziah, 2022).

Khotimah dan Supratiyoko (2023) menyimpulkan bahwa beberapa faktor berkontribusi pada rendahnya KPS siswa, termasuk keterbatasan kompetensi guru dalam mengajarkan KPS, minimnya bahan ajar yang dapat mengembangkan dan meningkatkan KPS siswa, serta kurangnya panduan untuk mengembangkan instrumen penilaian berbasis KPS bagi guru maupun siswa. Nuha et al. (2023) juga mengindikasikan bahwa proses belajar siswa belum optimal. Banyak siswa, khususnya di jenjang dasar dan menengah, dilaporkan mengalami kesulitan dalam menerapkan kemampuan ilmiah seperti berpikir kritis, analisis data, dan eksperimen.

Analisis data oleh Widodo et al. (2024) menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman guru mengenai KPS dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran IPA. Wawancara yang dilakukan oleh Widodo et al. (2024) mengungkapkan bahwa pembelajaran di kelas belum berhasil memunculkan KPS siswa karena guru kurang memahami dan mengimplementasikan aspek-aspek keterampilan tersebut secara optimal, seperti observasi, penggunaan instrumen yang tepat, dan pelaksanaan eksperimen yang benar. Rendahnya KPS di berbagai jenjang pendidikan mungkin disebabkan oleh kurangnya metode pengajaran dan pelatihan guru yang memadai. Sebuah laporan menyatakan, "Keterampilan proses sains siswa masih rendah, terutama dalam aspek observasi dan eksperimen" (Angelia et al., 2020). KPS siswa di tingkat sekolah dasar dan menengah masih belum memadai, khususnya dalam observasi dan eksperimen, karena minimnya pendekatan pembelajaran inovatif dan pelatihan guru yang memadai (Arvianti et al., 2024).

Pendekatan pembelajaran yang diterapkan memiliki dampak signifikan terhadap KPS siswa. Model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa meningkatkan KPS mereka, mendorong keterlibatan yang lebih besar, dan memperdalam pemahaman topik. Metode ceramah yang umum digunakan cenderung membuat siswa enggan untuk mengeksplorasi lingkungan dan melakukan eksperimen ilmiah secara mandiri (Aprilia dan Anggaryani, 2023). Sebaliknya, model pembelajaran aktif dan berbasis penelitian, seperti pembelajaran berbasis proyek atau model pembelajaran kooperatif, dikenal karena kemampuannya mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses belajar. Model-model ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif sekaligus meningkatkan KPS mereka (Mellenia et al., 2024). Penelitian oleh Ristiani et al. (2025) menyatakan, "Model pembelajaran berbasis proyek secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, karena siswa dilibatkan secara langsung dalam kegiatan eksperimen dan penelitian yang relevan dengan kehidupan sehari-hari." Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang lebih interaktif dan partisipatif

memberikan dampak positif yang lebih besar dibandingkan metode ceramah konvensional.

KPS harus diajarkan tidak hanya secara teoritis, tetapi juga secara praktis, agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang kritis, analitis, dan metodis. Praktik langsung memungkinkan siswa untuk mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, dan menganalisis hasil dengan lebih baik, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan dapat diaplikasikan dalam mata pelajaran sains (Yanti et al., 2020). Penelitian ini berfokus pada siswa sekolah menengah pertama, yang mungkin memiliki karakteristik dan tantangan yang berbeda dibandingkan dengan jenjang sekolah lain, seperti sekolah dasar atau sekolah menengah atas. Dengan fokus ini, penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai kebutuhan dan hambatan yang dihadapi siswa SMP dalam mempelajari sains.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyajikan artikel berjudul "Studi Literatur: Analisis Penyebab Kurangnya Keterampilan Proses Sains Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA" dengan tujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya KPS siswa.

## METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan studi literatur deskriptif dengan tujuan utama menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya Keterampilan Proses Sains (KPS) pada siswa sekolah menengah pertama dalam pembelajaran IPA. Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui tinjauan terhadap 11 artikel ilmiah yang relevan, yang secara eksklusif diperoleh dari database Google Scholar. Untuk memastikan relevansi dan kualitas data, artikel-artikel yang dipilih harus memenuhi kriteria inklusi tertentu: (1) diterbitkan dalam rentang waktu tahun 2018 hingga 2025; (2) bersumber dari Google Scholar; dan (3) secara spesifik berkaitan dengan topik "kurangnya keterampilan proses sains di kalangan siswa sekolah menengah pertama."

Prosedur pengumpulan data melibatkan (1) pencarian sistematis di Google Scholar menggunakan frasa kunci tersebut; (2) diikuti dengan seleksi 11 artikel yang memenuhi kriteria. Tinjauan literatur ini difokuskan pada publikasi asli yang memuat (1) abstrak; (2) pendahuluan; (3) metodologi; dan (4) temuan. Selanjutnya, data dari 11 artikel terpilih dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi dan menunjukkan temuan terkait penyebab kurangnya kemampuan proses sains siswa SMP dalam pembelajaran sains, dengan mengelompokkan temuan dari setiap artikel berdasarkan faktor-faktor penyebab utama rendahnya KPS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran IPA membantu siswa dan peneliti memahami topik-topik ilmiah secara praktis. KPS mencakup keterampilan dasar seperti observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penyimpulan, dan penyampaian hasil, yang merupakan inti dari setiap investigasi ilmiah. Selain itu, terdapat keterampilan terintegrasi seperti identifikasi variabel, perumusan hipotesis, desain eksperimen, serta analisis dan interpretasi data. Penguasaan KPS tidak hanya meningkatkan pembelajaran sains, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir kritis, sistematis, dan objektif dalam menghadapi tantangan.

Keterampilan Proses Sains (KPS) sangat penting untuk diimplementasikan dalam pembelajaran IPA, karena dengan menerapkan KPS, pembelajaran IPA dapat menjadi lebih bermakna karena siswa dapat terlibat aktif dalam proses penemuan pengetahuannya sendiri. Oleh karena itu, integrasi KPS dalam kurikulum Ilmu

Pengetahuan Alam sangat krusial untuk membentuk generasi yang mampu berpikir logis dan siap menghadapi tantangan di era berbasis teknologi informasi. Berdasarkan hasil analisis literatur dan kajian ilmiah yang telah penulis lakukan melalui Google Scholar, ditemukan 11 artikel nasional yang menjelaskan bahwa KPS siswa SMP dalam pembelajaran IPA masih rendah.

Tabel 1. Analisis Artikel

No	Nama Peneliti dan Tahun Terbit	Judul	Penyebab Kurangnya Keterampilan Proses Sains (KPS)
1	Adiyah, S. F. R., dan Hidayati, S. N.. (2018)	Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Negeri 1 Cerme Gresik pada Materi Pencemaran Lingkungan	Kegagalan dalam menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah mengakibatkan KPS siswa kurang berkembang.
2	Sufianingrum, D. R. A., dan Sudiby, E. (2020)	Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP	Kurangnya penggunaan paradigma pembelajaran berbasis masalah menghambat perkembangan KPS siswa.
3	Fathurrahman (2021)	Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Muhammadiyah Kota Bima pada Pembelajaran Daring	Siswa yang belajar secara online memiliki kemampuan yang buruk dalam menyampaikan temuan mereka, menarik kesimpulan, dan melakukan investigasi.
4	Santiawati, Mochammad, Y., Yunin, H., dan Wiwin P. H. (2021)	Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Negeri 2 Burneh	Keterbatasan kemampuan siswa dalam memprediksi dan berkomunikasi disebabkan oleh kurangnya pengalaman dan pengajaran yang tidak menekankan KPS.
5	Al Azizah, A., dan Fauziah, A. N. M (2021)	Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP melalui Pendekatan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran IPA	Kurangnya metode pembelajaran yang berpusat pada siswa mengakibatkan KPS yang rendah.
6	Yunita, N., dan Nurita, T. (2021)	Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pembelajaran Daring	Pembelajaran daring mengurangi kemampuan siswa untuk mengamati, mengklasifikasikan, dan memprediksi.

7	Ariyansyah, dan Nurfathurrahmah (2022)	Analisis Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Berbasis Masalah pada Materi Keanekaragaman Mahluk Hidup	Siswa tidak sepenuhnya memahami konsep biologi karena kurangnya penggunaan pendekatan pemecahan masalah.
8	Naviyati, F., dan Sudibyo, E. (2022)	Analisis Keterampilan Proses Sains pada Buku Sekolah Elektronik IPA SMP Kelas VII, VIII dan IX	Buku teks pelajaran tidak memiliki indikasi KPS seperti perumusan masalah dan desain eksperimen.
9	Khotimah, K., dan Supratyoko, K. (2023)	Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning	Penggunaan gaya ceramah yang dominan, ditambah dengan kurangnya kegiatan praktikum, menyebabkan KPS mahasiswa rendah.
10	Sifah, L., Sustiyani, E., dan Hardianti, R. D. (2024)	Peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Kelas 7A SMP Negeri 23 Semarang melalui Metode JAS	Guru jarang mengizinkan siswa untuk berpartisipasi dalam penelitian atau praktikum lingkungan, dan penilaian terus berfokus pada karakteristik kognitif.
11	Syafiqah, I. W., dan Arsyad, A. A. (2024)	Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII SMP Ter-Akreditasi A se-Kecamatan Rappocini	Rendahnya tingkat KPS disebabkan oleh kurangnya latihan dan pembelajaran yang tidak memprioritaskan pertumbuhan KPS.

Berdasarkan hasil analisis literatur dari 11 artikel, dapat disimpulkan bahwa rendahnya KPS siswa SMP dalam pembelajaran IPA disebabkan oleh beberapa faktor utama. Faktor-faktor tersebut meliputi metode pembelajaran yang kurang efektif, kurangnya pemahaman guru tentang KPS, serta keterbatasan sumber daya dan evaluasi yang tidak memadai.

Berdasarkan hasil analisis dari 11 literatur, pembahasan ini menganalisis secara mendalam temuan dari studi literatur mengenai rendahnya Keterampilan Proses Sains (KPS) pada siswa SMP dalam pembelajaran IPA, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab utama, dan mengusulkan solusi komprehensif. KPS, yang didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menggunakan proses ilmiah untuk memahami, mengembangkan, dan menemukan ilmu pengetahuan, terbagi menjadi KPS dasar (seperti mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, mengkomunikasikan, memprediksi,

dan menyimpulkan) dan KPS terintegrasi (meliputi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi dan mendefinisikan variabel, merancang dan melaksanakan investigasi, memperoleh dan menyajikan data, menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan). Keterampilan ini sangat penting karena diterapkan melalui pembelajaran penemuan berbasis inkuiri, yang memungkinkan siswa memecahkan masalah secara mandiri, meningkatkan keterlibatan, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penguasaan KPS tidak hanya meningkatkan pembelajaran sains tetapi juga mengajarkan siswa untuk berpikir kritis, sistematis, dan objektif dalam menghadapi tantangan, menjadikannya esensial untuk membentuk generasi yang mampu berpikir logis dan siap menghadapi tantangan di era Revolusi Industri 4.0.

Berdasarkan analisis 11 artikel dari Tabel 1, rendahnya KPS siswa SMP dalam pembelajaran IPA disebabkan oleh tiga faktor utama. Pertama, metode pembelajaran yang kurang efektif menjadi penyebab dominan. Banyak studi menunjukkan bahwa dominasi metode ceramah menurunkan partisipasi aktif siswa, menghambat mereka melakukan eksperimen, memeriksa peristiwa ilmiah, atau memperoleh kemampuan analitis. Misalnya, Adiyah & Hidayati (2018) [Artikel No. 1] dan Sufianingrum & Sudibyo (2020) [Artikel No. 2] menyoroti kegagalan dalam menggunakan pendekatan berbasis masalah, sementara Al Azizah & Fauziah (2021) [Artikel No. 5] dan Ariyansyah & Nurfathurrahmah (2022) [Artikel No. 7] menggarisbawahi kurangnya metode pembelajaran yang berpusat pada siswa atau pendekatan pemecahan masalah. Khotimah & Supratyoko (2023) [Artikel No. 9] secara spesifik menyebutkan dominasi gaya ceramah dan kurangnya kegiatan praktikum. Dampak pembelajaran daring juga signifikan, seperti yang ditunjukkan oleh Fathurrahman (2021) [Artikel No. 3] dan Yunita & Nurita (2021) [Artikel No. 6], yang menemukan bahwa pembelajaran daring mengurangi kemampuan siswa dalam mengamati, mengklasifikasikan, dan memprediksi. Selain itu, Sifah, Sustiyani, & Hardianti (2024) [Artikel No. 10] dan Syafiqah & Arsyad (2024) [Artikel No. 11] mengindikasikan bahwa guru jarang mengizinkan siswa berpartisipasi dalam penelitian atau praktikum, serta kurangnya latihan dan pembelajaran yang memprioritaskan pertumbuhan KPS.

Faktor kedua adalah kurangnya pemahaman guru tentang KPS. Meskipun tidak semua artikel dalam tabel secara eksplisit menyebutkan ini sebagai penyebab utama, pembahasan umum artikel ini dan referensi dari penelitian lain (misalnya, Widodo et al., 2024) menunjukkan bahwa banyak guru sains kurang memahami konsep dan pelaksanaan KPS. Guru cenderung berfokus pada pencapaian materi kurikuler melalui hafalan daripada mengembangkan keterampilan proses sains seperti perumusan hipotesis atau desain eksperimen. Kurangnya pelatihan guru mengenai strategi pembelajaran inovatif memperparah masalah ini, menyulitkan guru untuk mengintegrasikan KPS secara efektif.

Ketiga, keterbatasan sumber daya dan evaluasi yang tidak memadai turut berkontribusi. Naviyati & Sudibyo (2022) [Artikel No. 8] menemukan bahwa buku teks pelajaran tidak memiliki indikasi KPS seperti perumusan masalah dan desain eksperimen, menunjukkan keterbatasan bahan ajar. Selain itu, sistem evaluasi yang ada cenderung lebih banyak berfokus pada penilaian kognitif (tes tertulis) daripada keterampilan proses. Santiawati et al. (2021) [Artikel No. 4] mengindikasikan bahwa kurangnya pengalaman dan pengajaran yang tidak menekankan KPS membatasi kemampuan siswa dalam memprediksi dan berkomunikasi, sementara Sifah, Sustiyani, & Hardianti (2024) [Artikel No. 10] secara langsung menyatakan bahwa penilaian terus berfokus pada karakteristik kognitif.

Rendahnya KPS siswa SMP ini memiliki konsekuensi serius terhadap kualitas pendidikan sains di Indonesia. Jika tidak segera diatasi, generasi muda akan kesulitan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan eksperimental yang krusial di era Revolusi Industri Keempat, yang pada gilirannya akan menurunkan daya saing siswa di dunia internasional. Lebih lanjut, metode pembelajaran yang membosankan dan kurangnya pemahaman guru terhadap KPS berpotensi menurunkan antusiasme siswa terhadap sains, yang dapat mengakibatkan berkurangnya jumlah ilmuwan dan peneliti di masa depan.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan solusi komprehensif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Guru harus menerapkan pendekatan pembelajaran aktif seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), inkuiri terbimbing, atau Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk melibatkan siswa secara langsung dalam proses ilmiah. Pelatihan guru harus ditingkatkan melalui program pengembangan profesi yang berfokus pada pengintegrasian KPS ke dalam kurikulum dan penggunaan metodologi evaluasi yang sesuai. Selain itu, pengembangan bahan ajar berbasis KPS, seperti modul praktikum dan buku pelajaran yang berfokus pada keterampilan proses sains, sangat diperlukan. Kebijakan pendidikan juga harus mendorong penggunaan evaluasi yang komprehensif yang tidak hanya menilai karakteristik kognitif tetapi juga keterampilan praktikum siswa. Kolaborasi antara sekolah, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya sangat krusial untuk membangun ekosistem pembelajaran yang mendorong penguasaan KPS yang optimal. Penerapan pendekatan ini diproyeksikan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP, sehingga mereka siap menghadapi tantangan di masa depan dengan kompetensi sains yang mumpuni. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan keefektifan strategi ini dalam berbagai situasi.

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa SMP yang belum memadai dalam pembelajaran sains memiliki konsekuensi besar terhadap kualitas pendidikan sains di Indonesia. Jika tidak segera diatasi, generasi muda akan kesulitan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan eksperimental, yang dibutuhkan di era Revolusi Industri Keempat. Kesimpulan lainnya adalah daya saing siswa di dunia internasional akan menurun akibat ketidakmampuan mereka dalam menguasai literasi sains. Selain itu, metode pembelajaran yang membosankan dan kurangnya pemahaman guru terhadap KPS berpotensi menurunkan antusiasme siswa terhadap sains, yang berakibat pada berkurangnya jumlah ilmuwan dan peneliti masa depan.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan tinjauan literatur mengenai rendahnya Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa SMP dalam pembelajaran sains, dapat disimpulkan bahwa masalah ini disebabkan oleh tiga faktor utama: metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah dan minim praktikum, terbatasnya pemahaman guru terhadap KPS, serta keterbatasan sumber daya dan evaluasi yang kurang mendukung pengembangan KPS. Untuk mengatasi tantangan ini dan meningkatkan kualitas pendidikan sains, solusi yang direkomendasikan meliputi penggunaan model pembelajaran inovatif (seperti Problem-Based Learning, inkuiri, dan proyek), peningkatan pelatihan guru untuk kompetensi KPS, penyediaan bahan ajar berbasis KPS, dan pengembangan sistem evaluasi yang komprehensif. Kolaborasi antara guru, sekolah, dan pemerintah sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Mengingat kompleksitas dan urgensi masalah rendahnya KPS, penelitian selanjutnya dapat berfokus pada beberapa topik kunci untuk memperdalam pemahaman dan menemukan solusi yang lebih efektif.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adiyah, S. F. R., dan Hidayati, S. N. (2018). Keterampilan Proses Sains siswa SMP Negeri 1 Cerme Gresik pada materi Pencemaran Lingkungan. *PENSA: E JURNAL PENDIDIKAN SAINS*. 6(02).
- Angelia, Y., Supeno, dan Suparti, S. (2022). Keterampilan proses sains siswa sekolah dasar dalam pembelajaran ipa menggunakan model pembelajaran inkuiri. *Jurnal Basicedu*. 5(6): 8296 – 8303.
- Al Azizah, A., dan Fauziah, A. N. M. (2023). Peningkatan keterampilan proses sains siswa smp melalui pendekatan model problem based learning pada pembelajaran ipa. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 13(2):525-529.
- Aprilia, F. D. A., dan Anggaryani, M. (2023). A Pengaruh model inkuiri terbimbing berbsasis STEM terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi Gelombang cahaya kelas XI IPA SMA. *PENDIPA Journal of Science Education*. 7(2):241-248.
- Ariyansyah, A., dan Nurfathurrahmah, N. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Berbasis Masalah Pada Materi Keanekaragaman Mahluk Hidup. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 1(2):105-109.
- Arvianti, L. A., Afifi, E. H. N., & Keliata, K. (2024). Inisiatif Guru Sekolah Dasar Menyediakan Media dan Bahan Pratikum Sains di Tengah Keterbatasan Fasilitas Laboratorium. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 2(2), 102-114.
- Fauziah, F. M. (2022). Systematic Literature Review: Bagaimanakah Pembelajaran IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains yang Efektif Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis?. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 455-463.
- Fathurrahman, F. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Muhammadiyah Kota Bima Pada Pembelajaran Daring. *Edu Sociata: Jurnal Pendidikan Sosiologi*. 6(1): 16-22.
- Khotimah, K., dan Supratyoko, K. (2023). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Lamda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*. 3(1):13-21.
- Mellenia, R. P. A., Erman, dan Sulistianah, A. 2024. MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*. 6(4): 1280-1287
- Naviyati, F., dan Sudiby, E. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Buku Sekolah Elektronik Ipa Smp Kelas Vii, Viii Dan Ix. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*. 10(1):26-32.
- Nuha, U., Chusnayani, Y., dan Wahyuni, D. (2023). Development of Collaborative-Based Worksheets to Improve Science Process Skills in Science Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 9(7):5390-5397.
- Purnamasari, J., Wardhani, S., dan Nawawi, S. (2021). Analisis soal keterampilan proses sains (kps) pada materi biologi di sma kota palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*. 7(1):9-17.
- Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., dan Hadi, W. P. (2022). Analisis keterampilan proses sains siswa smp negeri 2 burneh. *Natural Science Education Research (NSER)*. 4(3):222-230.
- Sifah, L., Sustiyani, E., dan Hardianti, R. D. (2024). Peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Kelas 7A SMP Negeri 23 Semarang melalui Metode JAS. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian Tindakan Kelas* (pp. 961-968).
- Sufianingrum, D. R. A., dan Sudiby, E. (2020). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMP. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*. 8(1).



- Syafiqah, I. W., dan Arsyad, A. A. (2024). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII SMP Ter-Akreditasi A se-Kecamatan Rappocini. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 1-8.
- Widodo, R. B., Sumianto, S., Alim, M. L., Ananda, R., dan Surya, Y. F. (2024). Penerapan Metode Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA di UPT SDN 010 Siabu. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*. 12(1): 37-53.
- Yanti, N., Hanif, M. K. A., dan Hakim, A. (2020). Perbedaan Hasil Belajar antara Pembelajaran Problem Based Learning dengan Eksperimen dan Tanpa Eksperime Pada Siswa Kelas XI IPA SMA 2 Sendawar. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*. 1(1):35–44.
- Yunita, N., dan Nurita, T. (2021). Analisis keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran daring. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*. 9(3):378-385.