

Systematic Literature Review Metode Ilmiah

Isurmin¹

¹SMK Negeri 1 Kota Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Corresponding author e-mail: isurmin1977@gmail.com

Article History: Received 17 November 2024, Revised 28 December 2024,
Published on 12 February 2025

Abstrak: Penelitian ini mengkaji berbagai metode pembelajaran dan pendekatan ilmiah dalam pendidikan, serta dampaknya terhadap peningkatan kompetensi siswa dan mahasiswa. Berbagai penelitian yang dibahas dalam artikel ini mencakup variasi penggunaan media pembelajaran, penerapan metode eksperimen, serta penerapan metode ilmiah dalam pendidikan tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan metode dan media yang tepat sangat berperan dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa, serta membantu mereka dalam meningkatkan keterampilan menulis ilmiah dan sikap ilmiah. Selain itu, penerapan metode yang sistematis dan terstruktur seperti dalam pendekatan kuantitatif dan kualitatif memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran dan penelitian ilmiah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang pentingnya inovasi dalam pendidikan, baik melalui teknologi pembelajaran maupun pendekatan ilmiah yang berbasis pada penelitian yang valid dan reliabel.

Kata Kunci: Metode Ilmiah, Observasi, Hipotesis, Eksperimen, Analisis Data

Abstract: *This study examines various learning methods and scientific approaches in education, and their impact on improving student and college student competencies. The various studies discussed in this article include variations in the use of learning media, the application of experimental methods, and the application of scientific methods in higher education. The results of the study indicate that the selection of appropriate methods and media plays a major role in increasing student interest and understanding, as well as helping them improve scientific writing skills and scientific attitudes. In addition, the application of systematic and structured methods such as in quantitative and qualitative approaches has a positive impact on the quality of learning and scientific research. This study is expected to provide insight into the importance of innovation in education, both through learning technology and scientific approaches based on valid and reliable research.*

Keywords: *Scientific Method, Observation, Hypothesis, Experiment, Data Analysis*

A. Pendahuluan

Metode ilmiah merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan oleh para peneliti untuk memperoleh, mengembangkan, dan mengorganisasi pengetahuan baru (Setyosari, 2016). Tujuannya adalah untuk menghasilkan pengetahuan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Proses ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang terstruktur. Pendidikan merupakan salah satu aspek yang paling penting dalam pembangunan suatu bangsa, karena pendidikan tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter, keterampilan, dan sikap ilmiah siswa. Dalam mencapai tujuan pendidikan yang optimal, pemilihan metode dan media pembelajaran yang sesuai menjadi kunci. Oleh karena itu, penting untuk meneliti berbagai metode pembelajaran yang telah diterapkan dalam konteks pendidikan, baik pada tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi.

Metode pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif (Ramadhan & Hindun, 2023). Selain itu, penerapan pendekatan ilmiah dalam pendidikan, seperti penelitian kuantitatif dan kualitatif, juga dapat membantu siswa dan mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan ilmiah mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkaji berbagai metode pembelajaran dan penerapan metode ilmiah dalam pendidikan, serta untuk mengevaluasi dampaknya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan kompetensi ilmiah peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini mengandalkan berbagai metode penelitian, termasuk penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi (mixed method research). Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, eksperimen, observasi, dan wawancara untuk mengumpulkan data yang relevan tentang efektivitas berbagai metode pembelajaran dan penerapan metode ilmiah. Beberapa penelitian yang dikaji menggunakan pendekatan deskriptif, di mana peneliti mengumpulkan dan menganalisis data yang terkait dengan teknik pembelajaran yang diterapkan. Penelitian lain menggunakan metode eksperimen, di mana variabel-variabel tertentu diuji untuk melihat pengaruh metode pembelajaran terhadap hasil belajar. Data dikumpulkan melalui tes, observasi langsung, dan wawancara dengan siswa, mahasiswa, serta pengajar. Berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian ini, terdapat beberapa faktor yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan pendidikan dan penerapan metode ilmiah dalam pembelajaran.

1. Pengembangan Media Pembelajaran: Media pembelajaran berbasis audiovisual perlu terus dikembangkan agar dapat lebih menarik minat siswa dan mahasiswa. Teknologi yang semakin maju dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pengalaman

pembelajaran yang lebih interaktif dan engaging, seperti menggunakan simulasi, animasi, atau platform digital lainnya. Hal ini diharapkan dapat memfasilitasi pemahaman materi yang lebih kompleks dan memperkuat daya ingat siswa terhadap informasi yang diajarkan.

2. Penerapan Metode Eksperimen: Metode eksperimen, terutama dalam pembelajaran sains dan fisika, terbukti efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa. Oleh karena itu, disarankan agar metode eksperimen diterapkan lebih luas di berbagai disiplin ilmu, tidak hanya di bidang sains, tetapi juga di bidang lainnya seperti sosial dan humaniora. Eksperimen dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep teoritis dengan cara yang lebih praktis dan aplikatif.
3. Peningkatan Kemampuan Menulis Ilmiah: Metode pembelajaran seperti model tugas menyalin, yang digunakan dalam pembelajaran menulis artikel ilmiah, perlu diterapkan lebih banyak di tingkat perguruan tinggi untuk membantu mahasiswa meningkatkan keterampilan menulis ilmiah mereka. Pendekatan ini dapat membantu mahasiswa memahami struktur dan format penulisan yang benar serta memperbaiki kemampuan mereka dalam menyusun argumen ilmiah secara sistematis dan logis.
4. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL): PBL berbasis ESD yang terintegrasi dengan isu-isu keberlanjutan perlu diperkenalkan lebih banyak dalam pendidikan. Dengan model ini, siswa dan mahasiswa tidak hanya belajar untuk menyelesaikan masalah yang bersifat akademik, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim dan keberlanjutan sumber daya alam. Pembelajaran berbasis masalah juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa, yang sangat berguna di dunia nyata.
5. Filsafat Ilmu dalam Pendidikan: Penting untuk memasukkan filsafat ilmu dalam pendidikan untuk memberikan landasan yang lebih kokoh mengenai cara-cara berpikir ilmiah dan perbedaan antara pendekatan ilmiah dan non-ilmiah. Pengajaran tentang filsafat ilmu dapat membantu mahasiswa dalam memahami prinsip-prinsip dasar dalam penelitian ilmiah, serta mengembangkan pandangan yang lebih mendalam mengenai metodologi dan pendekatan yang digunakan dalam ilmu pengetahuan.
6. Pengembangan Karakter Sains pada Siswa: Model penilaian berbasis metode ilmiah yang diterapkan di sekolah dasar, seperti yang ditemukan dalam penelitian ini, perlu diperluas dan diterapkan di lebih banyak sekolah. Hal ini dapat membantu membentuk karakter ilmiah siswa sejak dini, seperti rasa ingin tahu, ketelitian, dan kemampuan bekerja sama dalam tim. Pendidikan karakter sains juga dapat membantu siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap hasil pembelajaran mereka dan meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat dasar.
7. Pelatihan dan Pengembangan Profesional bagi Pengajar: Pengembangan profesional bagi pengajar harus dilakukan secara berkelanjutan agar mereka dapat mengikuti

perkembangan terbaru dalam metode pembelajaran dan riset ilmiah. Pelatihan tentang penggunaan teknologi terbaru dalam pembelajaran serta pemahaman mendalam tentang metodologi penelitian ilmiah dapat membantu pengajar memberikan pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan siswa dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Kekuatan Penelitian Metode Ilmiah

1. **Objektivitas dan Akurasi:** Metode ilmiah mengutamakan objektivitas, di mana data dan fakta diambil tanpa dipengaruhi oleh opini atau pandangan pribadi peneliti. Hal ini memungkinkan penelitian untuk menghasilkan kesimpulan yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
2. **Replikasi dan Validitas:** Penelitian ilmiah memungkinkan eksperimen atau studi untuk direplikasi oleh peneliti lain dengan prosedur yang sama. Hal ini meningkatkan validitas hasil penelitian dan memastikan bahwa temuan tersebut dapat diterapkan dalam situasi atau konteks yang lebih luas.
3. **Penggunaan Data yang Tepat dan Sistematis:** Metode ilmiah mengandalkan pengumpulan data yang terorganisir dan sistematis, seperti melalui survei, eksperimen, observasi, atau studi kasus. Pengumpulan data yang sistematis ini memungkinkan penelitian untuk memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
4. **Penalaran Logis dan Analisis yang Terstruktur:** Penelitian ilmiah menggunakan penalaran logis dan analisis yang terstruktur untuk menyusun hipotesis, menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Proses ini membantu mengurangi kesalahan dalam interpretasi hasil.
5. **Kemampuan Mengembangkan Pengetahuan Baru:** Metode ilmiah memberikan dasar untuk mengembangkan pengetahuan baru dan teori yang lebih kuat berdasarkan bukti empiris. Hal ini dapat berkontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan dalam berbagai bidang.

Kelemahan Penelitian Metode Ilmiah

1. **Terbatasnya Ruang Lingkup Penelitian:** Metode ilmiah sering kali memfokuskan pada variabel yang dapat diukur secara objektif, yang dapat membatasi ruang lingkup penelitian. Penelitian ilmiah tidak selalu dapat menangkap aspek-aspek yang lebih subyektif, seperti perasaan atau pengalaman pribadi.
2. **Keterbatasan Sumber Daya dan Waktu:** Penelitian ilmiah sering kali memerlukan banyak waktu, tenaga, dan sumber daya, terutama jika melibatkan eksperimen, pengumpulan data yang luas, atau analisis statistik yang kompleks.
3. **Ketergantungan pada Hipotesis dan Paradigma yang Ada:** Metode ilmiah sering kali dimulai dengan hipotesis yang harus diuji. Hal ini bisa membatasi fleksibilitas

penelitian, karena hipotesis atau paradigma yang ada mungkin tidak cukup terbuka untuk kemungkinan temuan yang tak terduga.

4. Kesalahan dalam Pengumpulan Data: Pengumpulan data yang salah atau tidak representatif dapat memengaruhi hasil penelitian. Misalnya, kesalahan dalam pemilihan sampel atau instrumen pengumpulan data dapat menghasilkan hasil yang bias.
5. Keterbatasan dalam Mengatasi Variabel Luar: Dalam beberapa penelitian, sulit untuk mengendalikan semua variabel luar yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Variabel luar yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kesalahan dalam interpretasi temuan.
6. Tidak Mampu Mengukur Fenomena yang Tidak Dapat Dikuantifikasi: Beberapa fenomena atau aspek dalam penelitian, terutama dalam ilmu sosial atau psikologi, tidak dapat dengan mudah diukur menggunakan alat ilmiah yang berbasis angka atau statistik.
7. Bias Peneliti: Meskipun metode ilmiah berusaha untuk objektif, bias peneliti tetap bisa memengaruhi desain penelitian, pengumpulan data, atau interpretasi hasil. Bias ini bisa muncul dalam pemilihan topik, pengumpulan data, atau analisis.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Secara keseluruhan, hasil pembahasan metode ilmiah memberikan wawasan yang mendalam tentang kekuatan, keterbatasan, dan relevansi metode ilmiah yang digunakan dalam penelitian, serta memberikan panduan untuk penelitian di masa depan.

Tabel 1. Penelitian Metode Ilmiah

| No | Judul | Penulis | Tujuan Penelitian | Metode Penelitian | Hasil Penelitian | Kesimpulan |
|----|--|--------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | Variasi Metode Dan Media Pembelajaran Dalam Kegiatan Belajar Mengajar | (RimahDani et al., 2023) | Mengidentifikasi dan menguraikan secara menyeluruh permasalahan dengan berbagai pendekatan penggunaan media pembelajaran untuk membangkitkan minat siswa | Menggunakan metodologi deskriptif | Menggunakan media pembelajaran yang berbasis audio visual dan metode pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah, dimana dalam penggunaan tidak selalu digunakan. | Metode pembelajaran variative dan Media yang digunakan harus menyesuaikan dengan peserta didik maupun materi yang ingin disampaikan. |
| 2 | Penelitian Ilmiah (Kuantitatif) Beserta Paradigma, Pendekatan, Asumsi Dasar, Karakteristik, Metode Analisis Data Dan Outputnya | (Afif et al., 2023) | Tujuan Penelitian ilmiah (Kuantitatif) beserta paradigma, pendekatan, asumsi dasar, karakteristik, metode analisis data dan outputnya diharapkan untuk dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi suatu permasalahan dalam penelitian. | Metode penelitian kuantitatif | Penelitian ini bertujuan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam penelitian ilmiah. Penelitian ini memfokuskan pada metode kuantitatif yang sistematis, terencana, dan terstruktur. | Penelitian kuantitatif adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya, penelitian kuantitatif banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Pendekatan kuantitatif memungkinkan kita mencapai ukuran sampel yang lebih tinggi. |

| | | | | | | |
|---|--|----------------------------|---|---|--|--|
| 3 | Pendampingan Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Menulis Jurnal Ilmiah | (Tanjung & Arifudin, 2023) | Tujuan pengabdian yakni untuk mengimplementasikan pendampingan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menulis jurnal ilmiah. | Metode penelitian yang digunakan dalam analisis jurnal ini beragam. | Penelitian ini menunjukkan bahwa melalui pendampingan yang intensif, mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang proses penulisan ilmiah dan publikasi, meskipun ada tantangan terkait dengan pemahaman format jurnal dan keterampilan menulis yang perlu ditingkatkan lebih lanjut. | Kesimpulan dari hasil pengabdiantentang pendampingan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalammenulis jurnal ilmiah di STEI Al-Amar Subang bahwa secara umum kegiatan penyusunan dapat berjalan dengan lancar. |
| 4 | Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Prestasi Belajar Siswa | (Awansyah, 2022) | Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa serta mengetahui efektivitas penerapan metode eksperimen terhadap prestasi belajar siswa | Metode penelitian kombinasi (mixed method research) | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa secara signifikan.. | Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa Penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa memperbaiki kegiatan proses Pembelajaran dari siklus I sampai siklus III. Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan pada tiap siklus maka diperoleh proses pembelajaran metode eksperimen yang paling baik adalah pada siklus III. |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|---|---|--|---|
| 5 | Keefektifan Metode Model Teknik Tugas Menyalin dalam Pembelajaran Pengetahuan Menulis Artikel Ilmiah bagi Mahasiswa Baru | (Damayanti & Damayanti, 2022) | Penelitian quasi-eksperimen ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan metode model teknik tugas menyalin dalam pembelajaran pengetahuan menulis artikel ilmiah bagi mahasiswa | Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen melalui rancangan prates-postes satu bidikan (Fraenkel, Norman, Hyun, 2012). | Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode model teknik tugas menyalin efektif dalam pembelajaran pengetahuan menulis artikel ilmiah bagi mahasiswa baru. Melalui penelitian ini, ditemukan bahwa mahasiswa yang belajar dengan metode ini mengalami peningkatan yang signifikan dalam keterampilan menulis artikel ilmiah, | Pertama, hasil prates pengetahuan menulis artikel ilmiah mahasiswa baru Prodi Ilmu Komunikasi UPI berkategori sangat rendah. Kedua, hasil postes pengetahuan menulis artikel ilmiah yang diajarkan melalui metode model teknik tugas menyalin bagi mahasiswa baru Prodi Ilmu Komunikasi UPI berkategori tinggi. Ketiga, terdapat perbedaan signifikan antara pengetahuan menulis artikel ilmiah yang diajarkan. |
| 6 | Peningkatan Sikap Ilmiah Anak Usia Dini Melalui Permainan Sainsilmiah | (Olua, 2022) | Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan struktur teks bagian metode pada jurnal terindeks sinta | Metode penelitian memakai metode deskriptif kualitatif | Hasil penelitian ini memperlihatkan struktur teks bagian metode dalam artikel jurnal kebahasaan memiliki sistematika yang berbeda. | Penelitian ini memperoleh hasil bahwa struktur teks bagian metode dalam artikel jurnal kebahasaan memiliki sistematika yang berbeda. Struktur teks metode mencakup desain penelitian, data, sumber data, pengumpulan data, variabel, instrumen, cara pengumpulan, dan analisis data. |
| 7 | Realisasi Teks Bagian Metode Penelitian pada Artikel Jurnal Ilmiah | (Ambarwati et al., 2022) | Penelitian ini bertujuan mempermudah implementasi metode ilmiah dalam kegiatan mereka, sehingga mereka dapat lebih efektif dalam | Pendekatan metodologi riset pustaka | Pemahaman Widyaaiswara terhadap metode penelitian ilmiah meningkat setelah diberikan penyegaran melalui pendekatan riset | Penyegaran metode penelitian ilmiah mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan Widyaaiswara dalam proses |

| | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|---|--|
| | | | menghasilkan pengetahuan baru dan mengatasi masalah secara sistematis menggunakan pendekatan ilmiah | | pustaka. Peningkatan ini terlihat dari kemampuan mereka dalam mengidentifikasi masalah penelitian, merumuskan hipotesis, serta menganalisis dan menginterpretasikan data secara sistematis. | penelitian ilmiah. Melalui pendekatan sistematis, mereka menjadi lebih mampu mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, serta menganalisis dan menginterpretasikan data. Penelitian ini menegaskan bahwa pemahaman metode ilmiah sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menghasilkan pengetahuan baru dan mengembangkan solusi berbasis bukti |
| 8 | Filsafat Ilmu dan Pengembangan Metode Ilmiah | (Natasya et al., 2022) | Penelitian ini berupaya memberikan panduan konseptual dalam membedakan masalah ilmiah dari non-ilmiah dan menyusun metode yang logis dan rasional untuk diterapkan secara umum. | Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain library research. | Filsafat ilmu memberikan pedoman untuk membedakan antara masalah ilmiah dan non-ilmiah, serta membantu dalam menentukan metode yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan ilmiah. Melalui filsafat ilmu, para ilmuwan dapat mengetahui apa yang membedakan penyelidikan ilmiah dari penyelidikan lainnya. | Filsafat ilmu memberikan panduan dalam membedakan antara masalah ilmiah dan non-ilmiah, serta membantu merumuskan metode ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan secara logis dan rasional. Selain itu, filsafat ilmu juga mempengaruhi pemilihan paradigma penelitian seperti positivisme, konstruktivisme, dan pragmatisme, yang berpengaruh terhadap penerapan metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan |

| | | | | | | |
|----|--|----------------|---|--|---|---|
| 9 | Metamorfosis Metode Penelitian Hukum: Mengarungi Eksplorasi Yang Dinamis | (Marune, 2023) | Bertujuan untuk mengamati karakteristik dari bagaimana penelitian hukum dilakukan, baik dalam segi normatif maupun empiris | Metode penelitian yang diterapkan adalah Penelitian hukum normatif | Untuk memperoleh pemahaman terhadap isu-isu hukum yang terjadi, dan pada akhirnya merumuskan kesimpulan serta memberikan solusi untuk mengatasi masalah hukum. | campuran. suatu proses penting yang bertujuan untuk memahami dan menganalisis berbagai aspek dari sistem hukum serta dampaknya dalam masyarakat. Metode penelitian hukum terus berkembang sejalan dengan perubahan sosial, teknologi, dan pandangan epistemologis. Proses peneliti merefleksikan posisi dan pengaruh mereka dalam penelitian, serta mempertimbangkan bagaimana hal tersebut dapat memengaruhi hasil penelitian. |
| 10 | Analisis Metodologi Penelitian Kualitatif Dalam Pengumpulan Data Di Penelitian Ilmiah Pada Penyusunan Mini Riset | (Rifa'i, 2023) | tujuan memperoleh pemahaman yang mendalam tentang topik penelitian. Beberapa poin penting yang perlu dibahas mengenai analisis metodologi penelitian kualitatif dalam pengumpulan data dalam penelitian ilmiah pada penyusunan mini riset yang harus dilakukan oleh peneliti. | Metode yang digunakan menggunakan pendekatan analisis permasalahan dan stady pustaka | Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis praktikum menunjukkan peningkatan dalam sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kejujuran ilmiah, keterbukaan terhadap bukti, dan ketelitian. | |
| 11 | Bermain sebagai metode dalam bimbingan dan konseling (kajian filsafiah dan ilmiah) | (Rifa'i, 2023) | Bermain sebagai metode dalam bimbingan dan konseling memiliki berbagai tujuan yang dapat ditinjau dari perspektif filosofis dan ilmiah. Berikut adalah rincian tujuannya: tujuan Filosofis, Tujuan Ilmiah | Metode Kajian Filosofis dan Ilmiah | Penelitian filosofis dan ilmiah mendukung bahwa bermain sebagai metode dalam bimbingan dan konseling memberikan manfaat yang luas, mulai dari perkembangan emosional hingga keterampilan sosial. Hasil ini | Bermain sebagai metode dalam bimbingan dan konseling menawarkan pendekatan yang holistik dan efektif, baik dari perspektif filosofis maupun ilmiah. |

| | | | | | | |
|----|---|----------------------------------|--|--|--|---|
| | | | | | menegaskan bahwa bermain bukan hanya kegiatan rekreasional, tetapi juga pendekatan yang efektif dalam konteks terapeutik dan pendidikan. | |
| 12 | Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah | (Susanto et al., 2023) | Bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan dan dianalisis memenuhi standar validitas dan reliabilitas, sehingga hasil penelitian dapat dipercaya dan diterapkan. | Metode yang umum digunakan dalam pemeriksaan keabsahan data, baik dalam penelitian kuantitatif maupun kualitatif | Penelitian terkait teknik pemeriksaan keabsahan data menunjukkan berbagai temuan penting mengenai efektivitas metode yang digunakan dalam memastikan validitas dan reliabilitas data, baik dalam penelitian kuantitatif maupun kualitatif: | Dalam makalah ini yang berkaitan dengan teknik pemeriksaan keabsahan data dapat diuraikan bahwa penelitian yang merupakan suatu kegiatan ilmiah perlu dilakukan secara benar dan tepat, |
| 13 | Analisis Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Mahasiswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning berbasis ESD Materi Metode Ilmiah | (Kurniahtun nisa et al., 2023) | Menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi mahasiswa dalam pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang diintegrasikan dengan Education for Sustainable Development (ESD). | Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif | Mahasiswa dalam kelompok PBL berbasis ESD menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan. | Penerapan PBL berbasis ESD dapat menjadi model pembelajaran inovatif yang direkomendasikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pada pengajaran metode ilmiah. |
| 14 | Peran Metode Ilmiah Dalam Mengembangkan Pendidikan Fisika | (I Ketut Mahardika et al., 2023) | Menganalisis peran metode ilmiah dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika di berbagai jenjang pendidikan. | Metode yang digunakan merupakan metode <i>review</i> jurnal. | Penggunaan metode ilmiah dalam proses pembelajaran fisika meningkatkan pemahaman konsep fisika secara signifikan. | Metode ilmiah sebaiknya terus dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran fisika agar dapat membentuk siswa |

| | | | | | | |
|----|---|----------------------------------|---|--|---|--|
| 15 | Mengembangkan Penilaian Karakter Sains Siswa Berbasis Metode Ilmiah Pada Kelas Iv Sekolah Dasar | (Khofifatun Rohmah et al., 2022) | Mengembangkan model penilaian karakter sains siswa berbasis metode ilmiah yang sesuai untuk kelas IV Sekolah Dasar. | Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Borg & Gall | Siswa yang dinilai menggunakan model berbasis metode ilmiah menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek kejujuran, rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab dibandingkan dengan siswa yang dinilai menggunakan metode konvensional. | yang kritis, inovatif, dan berorientasi pada solusi ilmiah. Penilaian ini direkomendasikan untuk diterapkan secara luas di Sekolah Dasar guna membangun karakter siswa yang kuat sejak dini dalam pembelajaran sains. |
|----|---|----------------------------------|---|--|---|--|

Bedasarkan hasil review dari 15 jurnal yang penulis peroleh dari beberapa sumber maka hasil penelitian yang dikumpulkan, ditemukan bahwa pemilihan metode pembelajaran yang sesuai sangat mempengaruhi sikap ilmiah, keterampilan menulis ilmiah, dan prestasi belajar peserta didik. Misalnya, penggunaan media pembelajaran berbasis audio-visual, terutama yang menggabungkan ceramah dengan video dan simulasi, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dan memperkuat minat mereka untuk belajar. Metode ilmiah menurut Afif, et al., (2023) dalam penelitian mereka tentang “Penelitian Ilmiah (Kuantitatif) Beserta Paradigma, Pendekatan, Asumsi Dasar, Karakteristik, Metode Analisis Data Dan Outputnya” menjelaskan bahwa metode ilmiah adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi permasalahan yang ada.

Dalam konteks penelitian eksperimen, hasil menunjukkan bahwa metode eksperimen yang diterapkan dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa, seperti rasa ingin tahu, ketelitian, serta kemampuan untuk mengamati dan menganalisis data secara sistematis. Penelitian yang menggunakan model tugas menyalin dalam pembelajaran menulis artikel ilmiah juga terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan menulis ilmiah mahasiswa, dengan peningkatan yang signifikan dari hasil pretes ke postes. Selain itu, penerapan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang terintegrasi dengan Education for Sustainable Development (ESD) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah mahasiswa. PBL berbasis ESD membantu mahasiswa untuk berpikir kritis dan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan isu-isu global, seperti keberlanjutan lingkungan.

Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa penerapan metode ilmiah dalam pendidikan fisika dan ilmu sosial dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep ilmiah yang kompleks. Metode ilmiah memungkinkan siswa untuk berpikir logis dan sistematis dalam memecahkan masalah serta mengembangkan pengetahuan baru. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan dan mengadaptasi metode ilmiah yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi yang diajarkan sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan yang efektif. Berbagai metode pembelajaran, seperti penggunaan media audiovisual, eksperimen, model tugas menyalin, dan pembelajaran berbasis masalah (PBL), dapat meningkatkan sikap ilmiah, keterampilan menulis ilmiah, dan prestasi belajar siswa serta mahasiswa. Selain itu, penerapan metode ilmiah yang sistematis dalam pendidikan dapat meningkatkan kemampuan siswa dan mahasiswa dalam berpikir

kritis, menganalisis data, serta mengembangkan pengetahuan baru. Oleh karena itu, disarankan agar pengajaran dan penelitian ilmiah terus diadaptasi dengan pendekatan yang lebih inovatif dan relevan, serta berbasis pada metode yang terstruktur dan terbukti efektif. Penerapan metode pembelajaran yang tepat tidak hanya akan meningkatkan kualitas pendidikan, tetapi juga membantu menciptakan generasi yang cerdas, kritis, dan siap menghadapi tantangan global.

E. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak terutama Kepala SMK Negeri 1 Kota Bengkulu dan para guru yang telah membantu dalam penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Afif, Z., Azhari, D. S., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Ilmiah (Kuantitatif) Beserta Paradigma, Pendekatan, Asumsi Dasar, Karakteristik, Metode Analisis Data Dan Outputnya. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(3), 682-693. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2260>
- Ambarwati, S., Sudiyan, B., & Muryati, S. (2022). Realisasi Teks Bagian Metode Penelitian pada Artikel Jurnal Ilmiah. *Jurnal Bahasa & Sastra Indonesia*, 2(1), 89-99. <https://doi.org/10.46244/metamorfosa.v12i1.2424>
- Awansyah, P. (2022). Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Prestasi Belajar Siswa. *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 12(1), 121-230. <https://doi.org/10.33369/diadik.v12i1.21390>
- Damayanti, W., & Damayanti, W. (2022). Keefektifan Metode Model Teknik Tugas Menyalin dalam Pembelajaran Pengetahuan Menulis Artikel Ilmiah bagi Mahasiswa Baru. *Jurnal Pembahas: Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra*, 1, 293-300. <https://doi.org/10.55909/jpbs.v1i3.45>
- I Ketut Mahardika, Adinda Citra Badarsila, Ernasari Ernasari, Miftakhun Nikmah Royani, Rojabita Dwirgahayu Nurhidayat, & Sri Handono. (2023). Peran Metode Ilmiah Dalam Mengembangkan Pendidikan Fisika. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 1(4), 217-227. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v1i4.723>
- Khofifatun Rohmah, Nur Ngazizah, & Titi Anjarini. (2022). Mengembangkan Penilaian Karakter Sains Siswa Berbasis Metode Ilmiah Pada Kelas IV Sekolah Dasar. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 2(4), 52-59. <https://doi.org/10.55606/cendikia.v2i4.449>
- Kurniahtunnisa, K., Fitrianingrum, A. M., & Manuel, M. Y. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Mahasiswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning berbasis ESD Materi Metode Ilmiah. *SCIENING: Science Learning Journal*, 4(2), 120-127. <https://doi.org/10.53682/slj.v4i2.8303>

- Marune, S. M. E. A. (2023). Metamorfosis Metode Penelitian Hukum: Mengarungi Eksplorasi Yang Dinamis. *Jurnal Kajian Hukum Dan Pendidikan Kewarganegaraan*, 2(4), 73-81. <https://doi.org/10.572349/civilia.v2i4.896>
- Natasya, A., Putri, T., Siahaan, R. P. J., & Khoirunnisa, A. (2022). Filsafat Ilmu dan Pengembangan Metode Ilmiah. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 167-179.
- Olua, E. (2022). Peningkatan Sikap Ilmiah Anak Usia Dini Melalui Permainan Sains. *Jurnal Panrita*, 2(2), 91-98. <https://journal.umpalopo.ac.id/index.php/panrita/article/view/179>
- Ramadhan, E. H., & Hindun, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif. *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, dan Pengajarannya*, 2(2), 43-54. <https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>
- Rifa'i, Y. (2023). Analisis Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset. *Cendekia Inovatif Dan Berbudaya*, 1(1), 31-37. <https://doi.org/10.59996/cendib.v1i1.155>
- RimahDani, D. E., Shaleh, S., & Nurlaeli, N. (2023). Variasi Metode Dan Media Pembelajaran Dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 372. <http://dx.doi.org/10.35931/am.v7i2.1828>
- Setyosari, H. P. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Prenada Media.
- Susanto, D., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 53-61. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.60>
- Tanjung, R., & Arifudin, O. (2023). Pendampingan Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Menulis Jurnal Ilmiah. *Jurnal Karya Inovasi Pengabdian Masyarakat (JKIPM)*, 1(1), 42-52. <https://ojs-steialamar.org/index.php/JKIPM/article/view/61>