

Langkah-langkah Dasar dalam Penelitian Ilmiah
Abi Fauzi, Mohammad Haiqal An-Nur, Rika Sa'diyah
Magister Studi Islam, Universitas Muhammadiyah Jakarta
e-mail : abifauzi22@gmail.com , lordiqal@gmail.com, ikafina@gmail.com

Abstrak

Penelitian ilmiah merupakan pilar utama dalam pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, dan teknologi karena menjadi sarana sistematis untuk menguji, mengembangkan, serta memvalidasi teori-teori yang ada. Namun, masih banyak mahasiswa dan akademisi pemula yang belum memahami langkah-langkah penelitian ilmiah secara sistematis, sehingga berdampak pada lemahnya kualitas karya ilmiah dan rendahnya produktivitas publikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis langkah-langkah dasar dalam penelitian ilmiah serta menegaskan urgensinya dalam meningkatkan mutu penelitian di perguruan tinggi. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan library research, melalui penelusuran literatur dari buku metodologi penelitian, artikel jurnal nasional dan internasional terindeks Sinta dan Scopus, serta dokumen akademik terkait. Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan penelitian ilmiah ditentukan oleh keterpaduan antara setiap tahapan penelitian, mulai dari perumusan masalah, penelaahan pustaka yang sistematis, hingga analisis dan interpretasi data yang valid. Pemahaman metodologis yang komprehensif terbukti meningkatkan validitas, reliabilitas, serta relevansi hasil penelitian. Selain itu, pembelajaran metodologi yang aplikatif, pendampingan riset berkelanjutan, dan kolaborasi antar disiplin terbukti efektif dalam memperkuat budaya penelitian yang berintegritas. Dengan demikian, penguasaan langkah-langkah dasar penelitian ilmiah menjadi prasyarat bagi peningkatan kualitas riset dan reputasi akademik di lingkungan perguruan tinggi.

Kata Kunci : penelitian ilmiah, metodologi penelitian, pendidikan tinggi, literasi riset, integritas akademik

LATAR BELAKANG

Penelitian ilmiah merupakan dasar utama dalam peningkatan pendidikan, teknologi, dan ilmu pengetahuan. Menggunakan penelitian ilmiah berarti menguji teori-teori dalam berbagai disiplin keilmuan untuk diuji, dikembangkan, dan divalidasi, sehingga hasil dari semua itu untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan kredibel tentang fenomena sosial, alam, dan budaya (Ridwan et al., 2021). Maka, ilmu pengetahuan tidak hanya menjadi kumpulan ide yang spekulatif namun, juga menjadi sistematis ilmu pengetahuan yang dapat diuji, diulang, dikritisi, divalidasi, dan dikembangkan secara terus menerus.

Dalam ranah ilmu pengetahuan, penelitian ilmiah berperan sebagai mesin penghasil pengetahuan baru (*knowledge generation*)(Chakravartty, 2023). Tanpa penelitian, tidak ada inovasi konseptual atau ekspansi teori; hal-hal yang dianggap kebenaran hari ini mungkin tergantikan oleh temuan-temuan masa depan (Diaba-Nuhoho & Amponsah-Offeh, 2021). Misalnya, penelitian-penelitian eksperimental dan empiris telah memunculkan paradigma-paradigma baru dalam fisika, biologi, kimia, ekonomi, dan psikologi yang memengaruhi perkembangan literatur akademik secara global (J. Li & Huang, 2019). Keberulangan dan verifikasi adalah elemen penting: penelitian ilmiah memungkinkan pengujian atas hipotesis serta perbandingan antara hasil penelitian dari berbagai konteks, sehingga dapat diketahui sejauh mana generalisasi atau batasannya berlaku (Krauss, 2024).

Dalam bidang pendidikan, penelitian ilmiah sangat penting karena beberapa alasan. Salah satunya adalah penelitian menyediakan bukti empiris yang dapat dijadikan dasar dalam membuat kebijakan pendidikan, metode pengajaran, kurikulum, serta evaluasi pembelajaran. Tanpa penelitian, metode metode pendidikan bisa terus dipraktikkan secara tradisional walau kurang efektif, atau tidak responsif terhadap perubahan sosial dan teknologi (Y. Li et al., 2022). Sebagai contoh, studi Technology-Enhanced Science Teaching for 21st-Century Learning menunjukkan bahwa strategi pengajaran yang memanfaatkan teknologi (seperti augmented reality, virtual labs, platform digital kolaboratif) dapat meningkatkan keterlibatan siswa (student engagement), pemahaman konseptual, dan literasi sains (Sayadi & Pangandaman, 2025).

Dalam ranah teknologi, penelitian ilmiah adalah pendorong utama inovasi dan pengembangan teknologi baru (Chen et al., 2025). Teknologi modern tidak muncul secara tiba-tiba; hampir semua teknologi mutakhir misalnya algoritma pembelajaran mesin (*machine learning*), sistem kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), *augmented reality/virtual reality*, *internet of things*, serta bioteknologi berawal dari gagasan yang diuji lewat penelitian teoritis dan eksperimen (Chen et al., 2025). Penelitian menawarkan basis ilmiah untuk menentukan apakah teknologi baru itu aman, efisien, dan benar-benar memberikan manfaat. Interaksi antara ilmu pengetahuan, pendidikan, dan teknologi bersifat sinergis. Misalnya, penelitian ilmiah di bidang pendidikan teknologi (educational technology) menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya menjadi objek penelitian, tetapi juga instrumen yang mendukung proses penelitian dan pengajaran .(Sum & Oancea, 2022). Penelitian ilmiah juga memiliki aspek etis dan sosial yang tidak bisa diabaikan. Penelitian dapat menjadi sarana untuk memecahkan ketidakadilan sosial, menyediakan

solusi terhadap masalah publik, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Kozok & Siaputra, 2023). Sebaliknya, penelitian yang dilakukan tanpa metodologi yang tepat, tanpa review, atau tanpa pengawasan etis dapat menyebabkan mis informasi, praktik yang merugikan, atau dampak negatif terhadap masyarakat. Oleh karena itu, integritas penelitian, peer review, reproducibility, dan transparansi adalah elemen-elemen yang sangat penting dalam konteks penelitian ilmiah (Kozok & Siaputra, 2023).

Namun, di tengah kesadaran akan pentingnya penelitian ilmiah dalam menggerakkan kemajuan ilmu dan teknologi, masih ditemukan permasalahan mendasar di kalangan mahasiswa, dosen, maupun akademisi pemula yang menunjukkan lemahnya pemahaman terhadap langkah-langkah penelitian ilmiah secara sistematis (Maysani & Pujiastuti, 2020). Realitas ini tergambar dari berbagai kajian empiris yang mengungkapkan rendahnya literasi metodologis di lingkungan perguruan tinggi. Sebuah studi yang dilakukan oleh Mairijani (Maysani & Pujiastuti, 2020) mengindikasikan bahwa lebih dari 60% mahasiswa menghadapi kendala dalam merumuskan masalah penelitian, menentukan variabel yang relevan, serta menyesuaikan metode analisis dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Kondisi ini memperlihatkan bahwa sebagian besar mahasiswa belum menginternalisasi alur berpikir ilmiah yang logis dan sistematis sebagaimana diharapkan dalam proses penelitian. Lebih lanjut studi yang dilakukan oleh (Erlinda & Dewi, 2022) mengidentifikasi bahwa ketidakpahaman dalam tahapan penelitian, terutama pada aspek desain dan analisis data, merupakan penyebab rendahnya produktivitas publikasi mahasiswa dan dosen muda di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Hasil ini menunjukkan bahwa hanya sekitar 35% mahasiswa pascasarjana mampu menyusun metodologi penelitian dengan konsistensi antara tujuan, instrumen, dan analisis data. Sementara di Indonesia sendiri, hasil evaluasi dari Kemenristekdikti menunjukkan bahwa meskipun jumlah publikasi meningkat pesat dalam lima tahun terakhir, kualitas penelitian masih menghadapi kendala pada aspek metodologi dan kemampuan akademik dasar seperti penyusunan kerangka teori dan validitas instrumen penelitian (Kemendikbudristek } . Dari fenomena tersebut mencerminkan adanya kesenjangan antara *teaching research* dan *doing research* di lingkungan perguruan tinggi. Banyak mahasiswa memahami metodologi secara konseptual, namun tidak terbiasa menerapkannya dalam penelitian empiris yang terstruktur. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya pembimbingan intensif, terbatasnya pelatihan riset aplikatif, serta budaya akademik yang lebih menekankan pada penyelesaian administrasi tugas akhir daripada proses riset yang mendalam. Akibatnya, karya

ilmiah mahasiswa dan dosen pemula sering kali memiliki kelemahan mendasar seperti tidak konsistennya antara rumusan masalah, tujuan, metode, dan hasil penelitian; lemahnya analisis data; serta rendahnya kemampuan menyimpulkan hasil penelitian secara logis. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi kualitas riset individu, tetapi juga berimplikasi terhadap reputasi akademik perguruan tinggi secara nasional dan internasional.

Kondisi tersebut menegaskan pentingnya pemahaman yang mendalam terhadap langkah-langkah penelitian ilmiah sebagai inti dari proses akademik yang berkualitas (Nurhidayat et al., 2023). Penguasaan metodologi penelitian secara sistematis menjadi prasyarat utama untuk menghasilkan karya ilmiah yang kredibel, terukur, dan berdampak (Kafulillah & Sartika, 2023). Ketika seorang akademisi atau mahasiswa memahami dengan baik setiap tahapan penelitian mulai dari perumusan masalah, penelaahan literatur, perancangan desain penelitian, penentuan variabel, teknik pengumpulan data, hingga analisis dan interpretasi hasil maka hasil penelitiannya akan memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi serta relevansi yang kuat terhadap kebutuhan masyarakat ilmiah (Melani & Susanti, 2021). Sebagaimana diungkapkan dalam penelitian tindakan kelas yang dipublikasikan di *Cakrawala Pendidikan*, penerapan pendekatan berbasis proyek (*project-based learning*) melalui pembuatan blog sebagai media representasi proposal tesis terbukti mampu meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa pascasarjana dalam memahami metodologi penelitian, sekaligus memperkuat keterampilan mereka dalam menyusun proposal yang sesuai dengan standar akademik (Melani & Susanti, 2021). Pemahaman metodologis yang komprehensif seperti ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan mutu karya ilmiah, tetapi juga menjadi landasan bagi terwujudnya budaya riset yang produktif dan berintegritas (Indonesia, 2024).

Maka, sebaliknya apabila langkah-langkah penelitian tidak dipahami secara sistematis, akan muncul berbagai distorsi ilmiah seperti ketidakkonsistenan antara tujuan dan metode penelitian, kesalahan dalam pemilihan instrumen, serta kelemahan dalam validasi dan analisis data (Diana et al., 2021). Kekeliruan tersebut secara langsung mengurangi potensi karya ilmiah untuk diterbitkan di jurnal bereputasi tinggi, serta menurunkan kredibilitas akademik individu maupun institusi (Maysani & Pujiastuti, 2020). Dalam konteks yang lebih luas, pemahaman yang memadai terhadap metodologi penelitian menjadi fondasi dalam peningkatan mutu pendidikan tinggi (Patten & Newhart, 2017). Sebab, penelitian yang dirancang dan dilaksanakan dengan metodologi yang kokoh tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru, tetapi juga melahirkan lulusan yang mampu

berpikir kritis, sistematis, dan solutif terhadap permasalahan sosial, pendidikan, maupun teknologi. Dengan demikian, pendidikan tinggi yang berorientasi pada riset bermutu akan berperan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang progresif serta memperkuat reputasi akademik bangsa di kancah global.

Meskipun berbagai kebijakan pendidikan tinggi telah mendorong peningkatan kualitas riset dan publikasi ilmiah, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup lebar antara ekspektasi akademik dan kondisi empiris di lapangan (Yamin, 2018). Idealnya, setiap mahasiswa dan dosen pemula diharapkan mampu melaksanakan penelitian ilmiah dengan mengikuti prosedur metodologis yang baku, menghasilkan temuan yang orisinal, dan memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan (Noor, 2010). Namun, dalam praktiknya, capaian tersebut masih jauh dari harapan. Berdasarkan laporan Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kemendikbudristek tahun 2023, lebih dari 52% proposal penelitian mahasiswa dan dosen pemula dinilai belum memenuhi standar metodologis, khususnya pada aspek kesesuaian antara rumusan masalah, tujuan, metode, dan analisis data (Laporan Kemendikbud). Kondisi ini memperlihatkan bahwa meskipun kesadaran akan pentingnya penelitian semakin meningkat, pemahaman mendalam terhadap langkah-langkah penelitian ilmiah masih menjadi tantangan besar di kalangan akademisi muda di Indonesia.

Kesenjangan ini semakin tampak ketika ekspektasi perguruan tinggi untuk meningkatkan produktivitas publikasi ilmiah tidak diimbangi oleh kesiapan sumber daya manusia dalam bidang metodologi penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ngabiyanto et al., 2025) dalam “ *Indonesian Journal of Educational Research and Technology* ” menunjukkan bahwa tekanan institusional untuk publikasi sering kali mendorong munculnya penelitian yang bersifat formalitas di mana karya ilmiah disusun hanya untuk memenuhi tuntutan administratif akreditasi atau kenaikan jabatan fungsional, bukan karena dorongan intelektual yang sejati. Akibatnya, banyak penelitian yang miskin inovasi, lemah pada aspek validitas data, serta tidak memberikan kontribusi nyata terhadap pemecahan masalah pendidikan dan sosial. Lebih penelitian yang dilakukan (Munawaroh et al., 2022) dengan judul penelitian “ *Journal of Education and Learning* ” menemukan bahwa sebagian besar dosen pemula dan mahasiswa pascasarjana masih mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip keterpaduan metodologis (*methodological coherence*), yakni kemampuan untuk menghubungkan secara logis antara pertanyaan penelitian, metode yang digunakan, dan analisis

yang dihasilkan. Padahal, keterpaduan tersebut merupakan inti dari kualitas penelitian ilmiah yang baik. Kelemahan dalam hal ini tidak hanya berdampak pada rendahnya tingkat sitasi dan penerimaan jurnal, tetapi juga menghambat peran riset sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan yang berkelanjutan.

Dengan demikian, terdapat jurang ekspektasi antara idealitas penelitian ilmiah dengan realitas implementasinya di perguruan tinggi. Di satu sisi, dunia akademik menuntut penelitian yang inovatif, berbasis data, dan berkontribusi terhadap kemajuan ilmu. Namun di sisi lain, banyak peneliti pemula belum memiliki kompetensi metodologis yang memadai untuk mewujudkan standar tersebut. Ketimpangan inilah yang menjadi alasan utama perlunya kajian mendalam mengenai langkah-langkah dasar dalam penelitian ilmiah tidak hanya sebagai teori, tetapi sebagai panduan aplikatif yang dapat menjembatani antara pemahaman konseptual dan praktik riset yang sebenarnya. Melalui kajian ini diharapkan muncul model konseptual yang mampu membantu mahasiswa, dosen, dan peneliti pemula memahami serta menerapkan prinsip-prinsip metodologi secara sistematis, sehingga kualitas penelitian ilmiah di Indonesia dapat berkembang secara berkelanjutan dan sejajar dengan standar internasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis langkah-langkah dasar dalam penelitian ilmiah secara sistematis sebagai upaya memperkuat pemahaman metodologis di kalangan akademisi, khususnya mahasiswa dan dosen pemula. Melalui kajian ini diharapkan dapat dirumuskan kerangka konseptual yang menjelaskan tahapan fundamental dalam penelitian ilmiah, mulai dari perumusan masalah, penentuan tujuan dan hipotesis, pemilihan metode, pengumpulan serta analisis data, hingga penarikan kesimpulan ilmiah yang valid dan reliabel. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menunjukkan urgensi penguasaan metodologi penelitian terhadap peningkatan kualitas karya ilmiah, mutu pendidikan tinggi, dan pengembangan ilmu pengetahuan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan teoretis dan praktis dalam mengembangkan kompetensi riset bagi peneliti pemula, serta menjadi dasar penguatan budaya akademik yang berbasis penelitian di lingkungan perguruan tinggi.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan library research. Penelitian library research memfokuskan pada pengumpulan serta analisis data yang berasal dari berbagai macam sumber literatur seperti buku, artikel jurnal, dan

referensi lainnya yang berkaitan dengan topik langkah-langkah dasar dalam penelitian ilmiah. Sumber penelitian ini adalah sumber primer: buku metodologi penelitian karya para ahli seperti Sugiyono, Creswell, Nazir, Moleong, dll, sedangkan sumber data sekunder diperoleh dari artikel jurnal, prosiding, dan sumber daring ilmiah terkait penelitian ilmiah. Adapun prosedur metode *library research* adalah pengumpulan data, pengorganisasian data, pengodean data, identifikasi tema, interpretasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Konseptual

Dalam kajian ini ditemukan bahwa langkah-langkah dasar penelitian ilmiah yakni perumusan masalah, telaah pustaka yang kritis, perancangan desain penelitian yang koheren, pemilihan instrumen yang valid, strategi pengumpulan data yang tepat, serta prosedur analisis dan interpretasi yang terstruktur merupakan rangkaian yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan jika tujuannya adalah menghasilkan karya ilmiah yang kredibel dan berdampak. Analisis kepustakaan yang dilakukan mengonfirmasi bahwa kelemahan pada salah satu tahapan cenderung merembet ke tahap berikutnya sehingga menurunkan kualitas keseluruhan penelitian: ketidakjelasan rumusan masalah menyulitkan perumusan tujuan dan hipotesis; kekurangan tinjauan pustaka yang kritis melemahkan landasan teori; ketidaksesuaian desain dan teknik analisis menimbulkan hasil yang tidak reliabel atau tidak dapat digeneralisasi. Temuan ini konsisten dengan argumen metodologis yang menekankan *methodological coherence* sebagai inti kualitas penelitian suatu koherensi yang menuntut konsistensi logis antara pertanyaan penelitian, metode yang dipilih, dan strategi analisis yang digunakan.

Analisis Tinjauan Pustaka

Lebih jauh, temuan studi ini menempatkan penekanan khusus pada peran tinjauan pustaka yang bukan sekadar ringkasan sumber, melainkan proses analitis yang menghasilkan kerangka konseptual serta peta gap penelitian (Yaman et al., 2019). Praktek tinjauan pustaka yang lemah baik dari segi cakupan sumber, kedalaman kritik, maupun kemampuan menyintesis temuan sebelumnya terlihat sebagai akar dari banyak masalah metodologis lainnya. Dengan merujuk pada pedoman penulisan review sistematis dan naratif, penelitian ini menunjukkan bahwa tinjauan yang sistematis (mengikuti protokol review yang terstruktur) mampu meningkatkan validitas rumusan

masalah dan memperjelas kontribusi orisinal penelitian baru; ini menjadi prasyarat penting bagi penelitian yang ingin memenuhi standar publikasi bereputasi (jurnal terindeks internasional) (Purwanto et al., 2023). Rekomendasi praktis dari temuan ini adalah penerapan prosedur review literatur yang lebih ketat dan terdokumentasi dalam tahap awal penelitian sehingga rumusan masalah dan kerangka teori dibangun dari dasar bukti yang kuat.

Analisis Metode Penelitian

Metode penelitian bukan sekedar desain atau label (kualitatif/kuantitatif/mixed), melainkan sebuah tata langkah yang menentukan bagaimana data akan dikumpulkan, diolah, dan diuji kebenarannya. Dalam konteks banyak mahasiswa dan dosen pemula yang belum terbiasa melakukan penelitian empiris terstruktur, kesalahan praktis yang paling sering ditemui adalah pemilihan teknik pengumpulan data yang tidak relevan terhadap jenis pertanyaan penelitian dan ketidakmampuan memilih instrumen yang telah teruji validitas serta reliabilitasnya. Akibatnya, analisis data menjadi rentan bias dan temuan sulit dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, penguatan kapasitas teknis seperti pelatihan analisis statistik dasar, keterampilan analisis kualitatif mendalam, dan pemahaman tentang validasi instrumen menjadi rekomendasi yang muncul jelas dari penelitian ini untuk menutup gap antara teaching research dan doing research (Amobonye et al., 2024)

Dukungan Dari Pemerintah

Temuan empiris dari konteks nasional (Indonesia) yang tercatat dalam literatur pendukung juga memperkaya analisis ini. Berbagai kajian tentang kondisi publikasi dan budaya riset di Indonesia menunjukkan adanya peningkatan kuantitas publikasi, tetapi tantangan kualitas tetap nyata: keterbatasan akses ke sumber daya, tekanan administratif untuk melakukan publikasi, serta kurangnya dukungan institusional untuk pengembangan keterampilan penelitian mengakibatkan sejumlah penelitian yang cenderung bersifat formalitas tanpa kualitas metodologis memadai. Hasil kajian ini sejalan dengan temuan-temuan komprehensif mengenai tantangan publikasi di Indonesia yang menyoroti perlunya kebijakan yang lebih condong pada penguatan kualitas riset melalui pelatihan, pendanaan, dan kolaborasi internasional. Implikasi langsung bagi institusi pendidikan tinggi adalah perlunya menata ulang prioritas pelatihan riset: mengurangi tekanan kuantitatif

semata dan meningkatkan investasi pada kapasitas metodologis peneliti muda (Ngabiyanto et al., 2025).

Peninjauan dan Pelatihan

Pertama, pembelajaran metodologi yang berbasis praktik terstruktur (studi kasus, proyek penelitian termentor, dan simulasi publikasi) terbukti meningkatkan transfer pembelajaran dari teori ke praktik (Efendi et al., 2024). Kedua, dokumentasi protokol penelitian sejak tahap awal (pilihan sumber tinjauan, kriteria inklusi/eksklusi pada review, rincian instrumen pengukuran) meningkatkan keterbukaan dan replikasi dua unsur yang menjadi tolok ukur keilmiahan di ranah internasional (Gunawan et al., 2025). Ketiga, kolaborasi antar disiplin dan pembimbingan intensif mempercepat akumulasi keterampilan riset sekaligus memperluas jaringan publikasi yang dapat meningkatkan kualitas dan sitasi penelitian di masa depan (Gunawan et al., 2025). Temuan-temuan tersebut memberikan solusi konkret yang menutup gap: bukan sekadar retorika untuk “lebih banyak publikasi”, melainkan strategi operasional untuk meningkatkan kualitas riset dari hulu (pemahaman metodologis) hingga hilir (publikasi dan dampak).

Maka, hasil penelitian ini menegaskan kembali pentingnya methodological coherence dan research integrity sebagai dua pilar yang harus dibangun bersama: coherence menjamin kesesuaian internal penelitian sehingga temuan dapat dianggap valid dan bermakna, sedangkan integrity (termasuk transparansi, dokumentasi, dan etika) memastikan penelitian tersebut dapat dipercaya oleh komunitas ilmiah dan publik yang lebih luas. Oleh karena itu, rekomendasi yang muncul bukan hanya bersifat pedagogis (peningkatan kurikulum metodologi) tetapi juga institusional: penguatan program pendampingan riset, insentif untuk publikasi berkualitas, akses berkelanjutan ke sumber daya (database jurnal internasional), dan mekanisme evaluasi yang menilai kualitas metodologis bukan semata kuantitas output.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa penguasaan langkah-langkah dasar dalam penelitian ilmiah merupakan fondasi utama bagi terbentuknya budaya akademik yang berkualitas dan berintegritas. Setiap tahapan mulai dari perumusan masalah, penelaahan pustaka, perancangan desain, pemilihan metode, hingga analisis dan interpretasi hasil saling berkaitan secara sistematis dan menentukan validitas keseluruhan penelitian. Kelemahan dalam satu aspek akan berdampak

langsung pada kredibilitas hasil penelitian. Oleh karena itu, pemahaman metodologis yang utuh menjadi kunci untuk menghasilkan karya ilmiah yang tidak hanya memenuhi standar akademik, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, dan teknologi.

Selain itu, hasil kajian menunjukkan bahwa peningkatan kualitas riset di perguruan tinggi harus diimbangi dengan pembelajaran metodologi yang aplikatif, pendampingan penelitian yang berkelanjutan, serta dukungan institusional yang menekankan mutu di atas kuantitas publikasi. Penguatan *methodological coherence* dan *research integrity* perlu dijadikan prioritas untuk memastikan bahwa penelitian tidak hanya menghasilkan data, tetapi juga makna dan dampak. Dengan demikian, langkah-langkah dasar dalam penelitian ilmiah bukan sekadar prosedur teknis, melainkan proses epistemologis yang membentuk karakter ilmuwan sejati kritis, sistematis, dan berorientasi pada kebenaran ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amobonye, A., Lalung, J., Mheta, G., & Pillai, S. (2024). Writing a Scientific Review Article: Comprehensive Insights for Beginners. *Scientific World Journal*, 2024. <https://doi.org/10.1155/2024/7822269>
- Chakravartty, A. (2023). Scientific Knowledge vs. Knowledge of Science: Public Understanding and Science in Society. *Science and Education*, 32(6), 1795–1812. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00376-6>
- Chen, C., Gong, X., Liu, Z., Jiang, W., Goh, S. Q., & Lam, K.-Y. (2025). AI Safety Landscape for Large Language Models: Taxonomy, State-of-the-art, and Future Directions. *Proceedings of Make Sure to Enter the Correct Conference Title from Your Rights Confirmation Email (Conference Acronym 'XX)*, 1(1). <http://arxiv.org/abs/2408.12935>
- Diaba-Nuhoho, P., & Amponsah-Offeh, M. (2021). Reproducibility and research integrity: the role of scientists and institutions. *BMC Research Notes*, 14(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05875-3>
- Diana, N., Yohannes, & Sukma, Y. (2021). The effectiveness of implementing project-based learning (PjBL) model in STEM education: A literature review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012146>
- Efendi, F., Purnobasuki, H., Harisanty, D., Oktariningtias, D. A., & Khairunnisa, S. (2024).

- Mentorship program to elevate journal quality and rankings in Indonesia: a case study. *Science Editing*, 11(2), 149–154. <https://doi.org/10.6087/kcse.344>
- Erlinda, R., & Dewi, M. P. (2022). *Undergraduate Students' Difficulties in Mastering Research Methodology Course in Islamic Higher Education*. 6(3), 739–747.
- Gunawan, M. A., Maulida, M., & Fitri, A. (2025). *Bridging The Publication Gap Through A Mentor – Mentee Program in Islamic Higher Education*. 04(02), 130–142.
- Indonesia, J. P. (2024). *The Influence of Metacognitive Strategy and Students' Reading Interest Toward Reading Comprehension Achievement of The Tenth-Grade Students of SMA Negeri 1 Pagar Alam*. 5(12), 1634–1641.
- Kafulillah, D. S., & Sartika, S. B. (2023). *Concept Understanding Level of Junior High School Students on Substance Pressure Material*. 56, 581–591.
- Kozok, U., & Siaputra, I. B. (2023). Improving Integrity in Research and Higher Education: An Indonesian Perspective [Meningkatkan Integritas Dalam Riset dan Pendidikan Tinggi: Sebuah Perspektif Indonesia]. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, 38(1), 038102. <https://doi.org/10.24123/aipj.v38i1.5490>
- Krauss, A. (2024). Debunking revolutionary paradigm shifts: evidence of cumulative scientific progress across science. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 480(2302). <https://doi.org/10.1098/rspa.2024.0141>
- Li, J., & Huang, W. (2019). Paradigm shift in science with tackling global challenges. *National Science Review*, 6(6), 1091–1093. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwz155>
- Li, Y., Xiao, Y., Wang, K., Zhang, N., Pang, Y., Wang, R., Qi, C., Yuan, Z., Xu, J., Nite, S. B., & Star, J. R. (2022). A systematic review of high impact empirical studies in STEM education. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00389-1>
- Maysani, R., & Pujiastuti, H. (2020). ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MATA KULIAH STATISTIKA DESKRIPTIF. *Analisis Kesulitan Mahasiswa Dalam Mata Kuliah Statistika Deskriptif*, 4(1), 32–49.
- Melani, M., & Susanti, I. (2021). *The Analysis of Mastering of Concepts and Misconceptions in Elementary Teacher Education Students*. 10(1), 163–171. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i1.26740>
- Munawaroh, D. A., Degeng, I. N. S., Praherdhiono, H., & Kuswandi, D. (2022). Challenges in

- Developing Research Culture on Madrasah Students 13-14 Years Old in Indonesia. *Special Education*, 1(43), 2929–2937. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=2376f8af-bc6b-31d7-ac84-f7f09cbef966>
- Ngabiyanto, N., Seftyono, C., Purwati, P. D., Utomo, A. P. Y., Saputro, I. H., Pramono, D., Kesuma, R. G., & Islamy, A. B. D. (2025). *Challenges and Opportunities in Increasing Scientific Publications in Indonesian Universities* (Issue Icei 2024). Atlantis Press SARL. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-360-3_57
- Noor, I. H. (2010). Penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 16(3), 285–297. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v16i3.462>
- Nurhidayat, W., Surahman, E., & Sujarwanto, E. (2023). *The Effect of Conceptual Understanding Procedures Learning Model on Students ' Higher Level Thinking Skills*. 12(2), 386–394.
- Patten, M. L., & Newhart, M. (2017). Understanding research methods: An overview of the essentials, tenth edition. *Understanding Research Methods: An Overview of the Essentials, Tenth Edition, June 2017*, 1–338. <https://doi.org/10.4324/9781315213033>
- Pengantar, K. (n.d.). *LAPORAN KINERJA KEMENDIKBUDRISTEK*.
- Purwanto, J., Nasution, R. A., & Anggoro, Y. (2023). A Literature Review and Conceptual Framework on Corporate Strategic Foresight – What Value Created as a Source of Competitive Advantage in the Automotive Industry. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 23(2), 221–240. <https://doi.org/10.25124/jmi.v23i2.5631>
- Ridwan, M., AM, S., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42–51. <http://journal.fdi.or.id/index.php/jmas/article/view/356>
- Sayadi, D. S., & Pangandaman, H. K. (2025). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia TECHNOLOGY-ENHANCED SCIENCE TEACHING FOR 21ST-CENTURY LEARNING : A SYSTEMATIC REVIEW OF EVIDENCE-BASED STRATEGIES AND THEIR ALIGNMENT WITH SDG 4*. 14(3), 585–598. <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i3.29379>
- Sum, M. Q., & Oancea, A. (2022). The use of technology in higher education teaching by academics during the COVID-19 emergency remote teaching period: a systematic review. In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 19, Issue 1). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00364-4>

- Yaman, A., Yoganingrum, A., Yaniasih, Y., & Riyanto, S. (2019). Tinjauan Pustaka Sistematis Pada Basis Data Pustaka Digital: Tren Riset, Metodologi, Dan Coverage Fields. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 40(1), 1. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v40i1.481>
- Yamin, M. (2018). Kebijakan Literasi Untuk Meningkatkan Produktivitas Publikasi Di Perguruan Tinggi. *JAS-PT Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.36339/jaspt.v2i1.120>