

## ANALISIS MANFAAT METODE ILMIAH UNTUK VALIDASI DATA PENELITIAN

Fredelina Fathinah Gadi<sup>1</sup>, I Ketut Mahardika<sup>2</sup>, Kendit<sup>3</sup>, Nafisa Hidayatus Shalikhah<sup>4</sup>, Rizky Satriyo Dewangga<sup>5</sup>, Sherly Syafilla<sup>6</sup>

[fredelinafathina@gmail.com](mailto:fredelinafathina@gmail.com)<sup>1</sup>, [Ketut.fkip@unej.ac.id](mailto:Ketut.fkip@unej.ac.id)<sup>2</sup>, [nafisahidayatus808@gmail.com](mailto:nafisahidayatus808@gmail.com)<sup>4</sup>,  
[rizkysatriyodewangga29@gmail.com](mailto:rizkysatriyodewangga29@gmail.com)<sup>5</sup>, [sherlysyafilla@gmail.com](mailto:sherlysyafilla@gmail.com)<sup>6</sup>

Universitas Jember

### ABSTRAK

Untuk memastikan akurasi dan reliabilitas hasil penelitian, validasi data adalah langkah penting. Dengan langkah-langkahnya yang terorganisir, metode ilmiah menawarkan metode yang komprehensif untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam artikel ini, kita akan melihat bagaimana prinsip-prinsip metode ilmiah, seperti observasi, formulasi hipotesis, eksperimen, dan analisis data, dapat diterapkan pada proses validasi data. Selain itu, artikel ini juga akan membahas berbagai metode dan alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas validasi data, dan memberikan saran bagi peneliti tentang bagaimana mereka dapat memaksimalkan penggunaan metode ilmiah dalam penelitian mereka.

**Kata Kunci:** Validasi Data, Metode Ilmiah, Hasil Penelitian

### ABSTRACT

*To ensure the accuracy and reliability of research results, data validation is an important step. With its organized measures, the scientific method offers a comprehensive method to achieve the goal. In this article, we will look at how the principles of the scientific method, such as observation, hypothesis formulation, experimentation, and data analysis, can be applied to the data validation process. In addition, this article will also discuss various methods and tools that can be used to improve the quality of data validation, and provide suggestions for researchers on how they can maximize the use of scientific methods in their research.*

**Keywords:** Data Validation, Scientific Methods, Research Results

### PENDAHULUAN

Dalam era informasi yang semakin berkembang pesat ini, penelitian ilmiah telah menjadi bagian penting dari pembentukan pengetahuan baru dan pemecahan masalah. Akurasi dan reliabilitas data yang digunakan sangat penting untuk kualitas penelitian. Salah satu langkah penting dalam siklus penelitian adalah proses validasi data, yang berarti memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar menunjukkan fenomena yang ingin diteliti. Untuk mencapai tujuan ini, telah terbukti bahwa pendekatan ilmiah adalah kerangka kerja yang paling kuat.

Metode ilmiah dan prosedur sistematisnya telah menjadi standar penelitian. Setiap langkah penting dalam menjamin validitas dan kebenaran hasil penelitian, mulai dari perumusan masalah, pembentukan hipotesis, pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Namun, dalam kenyataannya, banyak masalah muncul selama proses validasi data. Salah satu masalah utama adalah peningkatan kompleksitas data, baik dalam hal volume maupun jenisnya. Data yang beragam dan besar membutuhkan teknik analisis yang lebih kompleks dan canggih.

Selain itu, subjektivitas peneliti juga dapat memengaruhi proses validasi data. Praanggapan, bias, atau kepentingan pribadi dapat secara tidak sadar memengaruhi cara

peneliti menginterpretasikan data. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang teknik ilmiah penting dan diterapkan secara konsisten selama tahapan penelitian.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini bertujuan untuk memahami secara menyeluruh bagaimana para peneliti menggunakan metode ilmiah dalam proses validasi data. Dengan menggali persepsi dan pengalaman para peneliti, penelitian ini bertujuan untuk menemukan hambatan dan peluang dalam penerapan metode ilmiah, serta untuk menemukan metode terbaik untuk meningkatkan kualitas validasi data.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memahami bagaimana metode ilmiah digunakan untuk memvalidasi data, penelitian ini menggabungkan analisis dokumen penelitian dan proses validasi data. Dokumen-dokumen ini termasuk protokol penelitian, instrumen pengumpulan data, dan laporan hasil penelitian. Analisis mendalam dokumen-dokumen ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi kualitas validasi data yang dilakukan dan menemukan area yang perlu ditingkatkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Kontribusi Metode Ilmiah dalam Meningkatkan Kualitas dan Akurasi Validasi Data Penelitian**

Untuk meningkatkan kualitas dan akurasi validasi data penelitian, metode ilmiah dan prosedur sistematisnya sangat penting. Setiap tahap penelitian dilakukan dengan hati-hati dan objektif melalui kerangka kerja yang sistematis ini, yang mengurangi kemungkinan kesalahan atau bias. Metode ilmiah menekankan bahwa perumusan masalah yang jelas dan spesifik sangat penting. Peneliti dapat menentukan jenis data yang diperlukan dan metode pengumpulan data yang paling relevan dengan merumuskan masalah penelitian secara tepat. Ini memungkinkan peneliti untuk fokus pada data yang benar-benar berkaitan dengan pertanyaan penelitian, meningkatkan relevansi dan validitas data yang mereka peroleh.

Metode ilmiah mendorong peneliti untuk membuat hipotesis yang dapat diuji. Hipotesis ini membantu dalam desain penelitian dan pengumpulan data. Dengan hipotesis yang jelas, peneliti dapat lebih terarah dalam menemukan variabel yang harus diukur dan memilih instrumen pengukuran yang tepat. Metode ilmiah menekankan bahwa pengumpulan data yang sistematis sangat penting. Peneliti harus menggunakan metode valid dan dapat diandalkan untuk mengumpulkan data, seperti observasi, wawancara, atau kuesioner. Untuk memastikan representasi data, peneliti juga harus memperhatikan ukuran sampel yang memadai.

Peneliti harus menganalisis data secara objektif dan menggunakan metode statistik yang tepat sebagai bagian dari metode ilmiah. Analisis data yang cermat memungkinkan peneliti untuk menemukan pola, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan yang valid. Peneliti didorong untuk mengontrol variabel yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Dengan mengontrol variabel yang tidak penting, peneliti dapat memastikan bahwa hubungan antara variabel yang diteliti benar-benar disebabkan oleh faktor yang dipelajari.

Metode ilmiah menekankan transparansi penelitian. Peneliti harus merinci setiap langkah dalam penelitian, termasuk cara pengumpulan data, analisis data, dan hasilnya. Ini memungkinkan peneliti lain untuk mengulang penelitian dan memverifikasi hasilnya. Metode ilmiah mendorong orang untuk melakukan penelitian lagi. Dengan melakukan penelitian lagi, orang dapat memastikan bahwa temuan dari studi sebelumnya bukan kebetulan. Replikasi juga dapat membantu dalam menentukan elemen yang dapat

memengaruhi hasil penelitian. Metode ilmiah mendorong peneliti untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka. Dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, peneliti dapat menggunakan metode dan teknik analisis data yang paling baru dan relevan.

## **2. Tantangan yang Dihadapi Peneliti dalam Menerapkan Metode Ilmiah untuk Memvalidasi Data, Terutama dalam Menghadapi Kompleksitas Data Modern**

Meskipun metode ilmiah menawarkan kerangka kerja yang kuat untuk validasi data, peneliti seringkali menghadapi banyak masalah, terutama di era big data. Kompleksitas data yang semakin meningkat dalam hal volume, kecepatan, dan varietas menyebabkan banyak masalah yang perlu diatasi. Volume data yang besar merupakan masalah utama. Untuk mengelola dan menganalisis data yang sangat besar, diperlukan sumber daya komputasi yang tinggi dan perangkat lunak yang canggih. Tidak semua peneliti memiliki kemampuan untuk mengakses sumber daya tersebut, yang membatasi kemampuan mereka untuk melakukan analisis data yang menyeluruh.

Varietas data adalah masalah lain. Data saat ini tidak hanya numerik, tetapi juga mencakup teks, gambar, video, dan data sensor. Setiap jenis data memiliki fitur yang berbeda dan metode analisis yang berbeda. Sangat sulit untuk menggabungkan dan mengintegrasikan berbagai jenis data ini menjadi satu analisis yang konsisten. Selain itu, kecepatan data yang semakin tinggi menjadi masalah. Karena jumlah data yang sangat besar dibuat secara real-time, peneliti harus dapat memprosesnya dengan cepat untuk menghasilkan hasil yang relevan. Untuk mencapainya, infrastruktur teknologi yang kuat dan algoritma yang efektif diperlukan.

Kualitas data seringkali menjadi masalah. Data yang tidak bersih, tidak akurat, atau tidak lengkap dapat menghasilkan hasil analisis yang bias dan tidak dapat diandalkan. Pembersihan dan persiapan data, atau data cleaning, adalah proses yang sangat penting dan memakan waktu. Sangat penting untuk memperhatikan privasi data. Karena banyak data bersifat sensitif dan pribadi, peneliti harus memastikan kerahasiaannya. Regulasi yang semakin ketat mengenai privasi data menjadi tantangan lain bagi peneliti.

Selain itu, ada kesulitan berupa interpretasi hasil untuk memahami hasil analisis data yang kompleks. Untuk dapat memahami hasil analisis dengan benar, peneliti harus memahami teknik statistik dan pemodelan karena ada banyak variabel dan hubungan yang kompleks antara mereka. Selain itu, kurangnya standarisasi dalam pengumpulan dan analisis data merupakan hambatan. Sulit untuk membandingkan hasil penelitian yang berbeda karena setiap peneliti mungkin menggunakan pendekatan dan teknik yang berbeda. Penelitian yang kompleks membutuhkan sumber daya yang cukup untuk dapat dilakukan secara menyeluruh, tetapi terdapat keterbatasan sumber daya seperti waktu, dana, dan tenaga ahli.

## **3. Peran Metode Ilmiah dalam Membangun Kepercayaan Publik terhadap Hasil Penelitian Melalui Proses Validasi Data yang Rigor**

Kepercayaan publik terhadap hasil penelitian sangat penting untuk kemajuan dalam kebijakan, teknologi, dan masyarakat. Kepercayaan tersebut dibangun melalui metode ilmiah yang sistematis, objektif, dan transparan. Metode ilmiah memberikan kerangka kerja penelitian yang jelas dan terorganisir. Dengan mengikuti prosedur ilmiah, peneliti dapat mengurangi bias dan memastikan bahwa temuan penelitian dapat diulang oleh peneliti lain. Hal ini membuat publik lebih yakin bahwa hasil penelitian tersebut tidak didasarkan pada kesalahan acak atau kecenderungan pribadi.

Metode ilmiah bergantung pada validasi data yang ketat. Peneliti dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian benar-benar mewakili fenomena yang ingin diteliti dengan memvalidasi data secara cermat. Hal ini meningkatkan kepercayaan publik

terhadap hasil penelitian. Transparansi sangat penting untuk membangun kepercayaan publik. Sebagai bagian dari metode ilmiah, peneliti harus melaporkan secara menyeluruh setiap tahap penelitian, termasuk teknik pengumpulan data, analisis data, dan analisis hasil penelitian. Transparansi ini memungkinkan publik untuk menilai kualitas penelitian secara mandiri dan memastikan bahwa tidak ada data yang disembunyikan atau dimanipulasi.

Publikasi ilmiah yang peer-review adalah cara penting untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki kualitas yang baik. Sebelum penelitian dipublikasikan, para ahli di bidang yang sama akan meninjau penelitian tersebut. Proses peer review membantu memastikan bahwa penelitian tersebut memenuhi standar ilmiah yang tinggi dan bahwa hasilnya dapat diandalkan. Salah satu cara lain untuk membangun kepercayaan publik adalah dengan mereplikasi penelitian. Hasil penelitian dianggap lebih kuat dan dapat diandalkan jika diulang oleh peneliti lain. Replikasi juga membantu dalam menentukan komponen yang dapat memengaruhi hasil penelitian.

Membangun kepercayaan publik memerlukan penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami saat melaporkan hasil penelitian. Peneliti harus menghindari menggunakan jargon teknis yang masyarakat awam tidak dapat memahami. Kepercayaan publik terhadap hasil penelitian dapat meningkat jika masyarakat terlibat dalam proses penelitian. Dengan melibatkan masyarakat dalam perumusan masalah penelitian, pengumpulan data, atau interpretasi hasilnya, peneliti dapat menunjukkan bahwa penelitian tersebut relevan dan bermanfaat bagi masyarakat.

Etika penelitian yang tinggi juga penting. Selama melakukan penelitian, peneliti harus mempertahankan prinsip kejujuran, integritas, dan tanggung jawab. Kepercayaan publik terhadap ilmu pengetahuan secara keseluruhan dapat dirusak oleh pelanggaran etika penelitian. Membangun kepercayaan publik terhadap hasil penelitian sangat dibantu oleh metode ilmiah yang sistematis, objektif, dan terbuka. Peneliti dapat melakukan penelitian yang berkualitas tinggi, relevan, dan bermanfaat bagi masyarakat dengan mengikuti prinsip-prinsip metode ilmiah.

## **KESIMPULAN**

Terbukti bahwa metode ilmiah sangat penting untuk menjamin kualitas dan akurasi data penelitian. Metode ilmiah memberikan kerangka kerja yang kuat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi melalui pendekatan yang sistematis dan objektif. Peran metode ilmiah semakin penting di era informasi yang melimpah, di mana jumlah data yang sangat besar dan kompleks dihasilkan. Metode ilmiah memastikan bahwa penelitian dilakukan secara sistematis sejak awal. Setiap langkah dari proses penelitian dimaksudkan untuk mengurangi bias dan meningkatkan kredibilitas hasil. Metode ilmiah bergantung pada validasi data yang ketat. Peneliti dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian benar-benar mewakili fenomena yang ingin diteliti dengan memvalidasi data secara cermat. Ini meningkatkan kepercayaan terhadap hasil.

Transparansi sangat penting untuk menumbuhkan kepercayaan publik terhadap hasil penelitian. Sehingga publik dapat menilai kualitas penelitian, metode ilmiah mengharuskan peneliti untuk melaporkan secara menyeluruh setiap fase penelitian. Replikasi penelitian didorong oleh metodologi ilmiah. Dengan mengulang penelitian, para peneliti dapat memastikan bahwa temuan penelitian sebelumnya bukan kebetulan. Replikasi juga membantu dalam menentukan komponen yang dapat memengaruhi hasil penelitian.

Metode ilmiah memiliki efek yang luas pada masyarakat dan tidak hanya terbatas pada dunia akademik. Hasil penelitian yang sah dan dapat diandalkan dapat digunakan sebagai dasar untuk kemajuan teknologi, pemecahan masalah sosial, dan pengambilan kebijakan. Bagi manusia, metode ilmiah adalah aset penting. Dengan menerapkan ilmiah secara teratur,

kita dapat membuat pemahaman yang lebih baik tentang dunia kita dan membuat pilihan yang lebih baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alaslan, A. (2024). Metode Penelitian Kualitatif. <https://doi.org/10.31237/osf.io/smrhb>
- Atmojo, S. E., & Lukitoaji, B. D. (2020). Penerapan Review Kritis Artikel Ilmiah Dalam perkuliahan Metodologi Penelitian. *SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED*, 10(3), 189–196. <https://doi.org/10.24114/sejgsd.v10i3.19775>
- Azwar, Saifuddin. (2016). Metode Penelitian. Pustaka Pelajar.
- Deepublish Store. (2023, June 5). Validasi Data penelitian: Pengertian, jenis dan contoh. <https://deepublishstore.com/blog/validasi-data-penelitian/>
- Metode Ilmiah: Pengertian, Syarat, Dan Langkah-Langkahnya. Edukasi. (2023, June 19). <https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20230614141105-561-961743/metode-ilmiah-pengertian-syarat-dan-langkah-langkahnya>
- Mg, A. (2022, September 30). Validasi Data: Arti, Manfaat, Metode, Dan Contohnya. Sampoerna University. <https://www.sampoernauniversity.ac.id/id/validasi-data-arti-manfaat-metode-dan-contohnya/>
- Suwandi, A. (2018). Pengertian Struktur Data. <https://doi.org/10.31219/osf.io/bvdmf>
- Wijaya, H. (2019). Metode-Metode Penelitian Dalam Penulisan Jurnal Ilmiah Elektronik. <https://doi.org/10.31219/osf.io/dw7fq1>