

Analisis Variabel dan Pola Hubungannya dalam Penelitian Pendidikan (Kajian Konseptual)

Diana Safitri¹, Jamaluddin², M. Duskri³

Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Corresponding Author Diana Safitri, E-Mail: safitridiana2003@gmail.com

Published: June, 2025

ABSTRACT

Educational research demands clarity and accuracy in defining variables and understanding the patterns of relationships between them. This article aims to conceptually examine variables in-depth from their definitions and classifications to operational formulations and types of relationships in educational studies. This conceptual review uses literature from the last ten years through a library research approach. The results indicate that a solid understanding of variables significantly affects instrument validity, the choice of analytical methods, and research conclusions. The article also presents concrete examples of each variable type and relationship pattern, such as associative, comparative, and causal connections. Therefore, this study serves as a valuable conceptual reference for researchers, especially beginners, in designing structured, logical, and scientifically grounded educational research.

Keywords: Variables, Relationships, Research, Education, Operationalization

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Penelitian pendidikan merupakan bagian tak terpisahkan dari pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan mutu praktik pendidikan di berbagai jenjang. Dalam proses pelaksanaannya, penelitian pendidikan tidak hanya dituntut untuk menjawab permasalahan empirik yang terjadi di lapangan, tetapi juga harus mampu menunjukkan keterkaitan antar konsep secara sistematis dan terukur. Salah satu aspek mendasar yang menjadi fondasi dalam keseluruhan proses penelitian adalah variabel. Variabel dalam penelitian tidak hanya berperan sebagai objek yang diukur, tetapi juga menjadi unsur utama dalam membangun hipotesis, memilih desain penelitian, merancang instrumen, serta melakukan analisis dan interpretasi data (Creswell, 2015).

Sayangnya, berbagai studi mengungkapkan bahwa penguasaan terhadap konsep variabel masih menjadi tantangan besar, terutama bagi mahasiswa dan peneliti pemula. Fitriani (2021) mengungkapkan bahwa lebih dari 40% mahasiswa pendidikan di salah satu LPTK mengalami kesalahan dalam merumuskan variabel secara operasional. Akibatnya, terjadi inkonsistensi antara tujuan penelitian, teknik analisis yang digunakan, serta interpretasi hasilnya. Hal ini sejalan dengan temuan dari Rohmah dan Wahyudi (2018), yang menyatakan bahwa kegagalan dalam memahami hubungan antarvariabel sering

menyebabkan pemilihan metode statistik yang keliru, dan berdampak pada lemahnya validitas kesimpulan penelitian.

Dalam konteks penelitian kuantitatif, pemahaman terhadap hubungan antarvariabel merupakan aspek krusial yang menentukan arah dan struktur desain penelitian. Peneliti harus mampu membedakan jenis hubungan apakah bersifat kausal, korelasional, atau komparatif, serta memastikan bahwa pengukuran setiap variabel dilakukan secara valid dan reliabel (Sugiyono, 2019). Ketidaktepatan dalam menetapkan hubungan ini tidak hanya berimplikasi pada kesalahan analisis, tetapi juga pada rendahnya kontribusi penelitian terhadap pengembangan teori maupun praktik pendidikan.

Permasalahan tersebut diperparah oleh kurangnya literasi metodologi yang menekankan pada klasifikasi variabel dan struktur hubungan logis antarnya. Fauzi dan Suryani (2022) dalam studi meta-analisis terhadap 100 skripsi mahasiswa pendidikan menemukan bahwa hanya 27% penelitian yang menunjukkan koherensi antara variabel, rumusan masalah, dan teknik analisis. Hal ini mempertegas bahwa masih diperlukan penguatan literasi metodologis dalam aspek dasar penelitian.

Sementara itu, dalam pendekatan kualitatif, meskipun variabel tidak dirumuskan secara eksplisit, namun pemahaman terhadap konsep, kategori, atau konstruk yang setara dengan variabel tetap diperlukan agar peneliti mampu menyusun tema analisis secara sistematis (Moleong, 2021). Oleh karena itu, penguasaan konsep variabel menjadi penting tidak hanya untuk pendekatan kuantitatif, tetapi juga untuk pendekatan kualitatif yang menuntut kedalaman pemaknaan terhadap fenomena. Dalam dunia akademik saat ini, terdapat dorongan yang kuat untuk mengembangkan penelitian berbasis bukti (*evidence-based research*) dalam bidang pendidikan. Hal ini menuntut adanya kejelasan pada setiap elemen metodologis, terutama variabel dan pola hubungan yang dibangun (Nguyen et al., 2019). Tanpa pemahaman yang kokoh terhadap variabel, penelitian akan kehilangan arah, gagal menjelaskan realitas secara akurat, dan sulit dijadikan rujukan dalam pengambilan kebijakan pendidikan.

Dengan latar belakang tersebut, kajian konseptual ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman mengenai jenis-jenis variabel, cara merumuskannya secara operasional, serta bentuk-bentuk hubungan yang lazim digunakan dalam penelitian pendidikan. Kajian ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga memberikan refleksi kritis terhadap praktik penelitian yang sering terjadi di lapangan. Harapannya, tulisan ini dapat menjadi kontribusi bagi peningkatan kualitas desain penelitian pendidikan, baik bagi mahasiswa, akademisi, maupun peneliti profesional.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan pendekatan **studi pustaka** (*library research*) untuk mengeksplorasi konsep variabel dan pola hubungannya dalam penelitian pendidikan. Sumber data diperoleh dari buku metodologi seperti Creswell, Sugiyono, dan Moleong, serta artikel ilmiah dari jurnal nasional dan internasional yang relevan dalam 10 tahun terakhir. Analisis dilakukan secara **deskriptif-analitik**, yaitu

dengan mendeskripsikan dan mengkaji keterkaitan logis antar konsep untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai peran variabel dalam penelitian pendidikan (Zed, 2014; Neuman, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Variabel dalam Penelitian Pendidikan

Variabel merupakan unsur penting dalam penelitian yang menjadi objek pengamatan dan memiliki nilai yang dapat berubah-ubah. Dalam konteks penelitian pendidikan, variabel dapat berupa sikap, pengetahuan, metode pembelajaran, atau lingkungan belajar. Menurut Sugiyono (2019), variabel adalah atribut seseorang atau objek yang memiliki variasi antara satu individu dengan yang lain. Pemahaman yang akurat terhadap variabel akan memengaruhi ketepatan dalam merumuskan masalah, memilih metode, hingga menyimpulkan hasil penelitian.

Contoh: Dalam penelitian “*Pengaruh Gaya Mengajar terhadap Motivasi Belajar Siswa*”, maka *gaya mengajar* adalah variabel bebas, dan *motivasi belajar* adalah variabel terikat.

Oleh karena itu, peneliti yang gagal mendefinisikan variabel secara tepat sering kali menghasilkan analisis yang lemah dan sulit dipertanggungjawabkan (Rahmah, 2021). Pemahaman terhadap variabel merupakan kunci dalam penelitian pendidikan karena menentukan arah, validitas, dan ketepatan analisis. Tanpa perumusan variabel yang jelas dan operasional, penelitian akan kehilangan fokus dan menghasilkan temuan yang lemah secara ilmiah. Oleh karena itu, peneliti perlu memahami jenis, fungsi, dan hubungan antarvariabel agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan.

Jenis-Jenis Variabel dan Contohnya

Variabel dalam penelitian dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsinya (Srifariyati & Susianti, 2024; Ulfa, 2021), antara lain:

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel yang memengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel lain. *Contoh:* Penggunaan media animasi dalam pembelajaran.

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. *Contoh:* Hasil belajar siswa setelah menggunakan media animasi.

3. Variabel Moderator

Variabel yang memengaruhi kekuatan atau arah hubungan antara variabel bebas dan terikat. *Contoh:* Tingkat literasi teknologi siswa yang memengaruhi pengaruh media animasi terhadap hasil belajar.

4. Variabel Intervening (Mediator)

Variabel yang menjembatani hubungan tidak langsung antara variabel bebas dan terikat. *Contoh:* Motivasi belajar sebagai mediator antara penggunaan media dan hasil belajar.

5. Variabel Kontrol

Variabel yang dikendalikan agar tidak memengaruhi hasil penelitian secara tidak diinginkan. *Contoh:* Usia siswa, jenis kelamin, atau latar belakang sekolah.

Klasifikasi ini penting karena memengaruhi struktur hipotesis dan pilihan analisis data (Lasmita & Muspawi, 2024). Dengan demikian, klasifikasi variabel dalam penelitian seperti variabel bebas, terikat, moderator, intervening, dan control memiliki peran penting dalam merancang dan menganalisis penelitian secara tepat. Setiap jenis variabel berfungsi untuk menjelaskan hubungan yang kompleks antar unsur penelitian, sehingga pemahaman terhadap klasifikasi ini sangat menentukan ketepatan hipotesis dan metode analisis yang digunakan.

Merumuskan Variabel secara Operasional

Sebelum digunakan dalam penelitian, setiap variabel harus dirumuskan secara operasional, yaitu dijelaskan bagaimana variabel itu diukur dalam konteks yang spesifik dan nyata. Hal ini diperlukan untuk menghindari interpretasi ganda dan memastikan instrumen yang digunakan valid dan reliabel (Arikunto, 2018).

Contoh Operasionalisasi:

a. Variabel: Motivasi belajar

Motivasi belajar adalah semangat dan dorongan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran, yang diukur melalui kehadiran, ketekunan, dan keaktifan bertanya.

b. Instrumen: Angket dengan skala Likert (1-5)

Langkah ini merupakan kunci dalam menghubungkan teori dengan pengumpulan data di lapangan (Purwanto, 2019). Perumusan variabel secara operasional sangat penting dalam penelitian karena menjamin kejelasan cara pengukuran dan keabsahan data. Dengan definisi operasional yang tepat, peneliti dapat menghubungkan teori dengan realitas lapangan secara objektif, sekaligus memastikan instrumen penelitian valid dan reliabel.

Pola Hubungan Antarvariabel

Hubungan antarvariabel dapat dikategorikan menjadi beberapa pola yang umum digunakan dalam penelitian pendidikan (Yusuf, 2020):

a. Hubungan Asosiatif (Korelasi)

Menunjukkan ada hubungan antara dua variabel, tetapi tidak menyiratkan sebab-akibat. *Contoh:* Semakin tinggi durasi belajar, semakin tinggi nilai ujian.

Analisis: Korelasi Pearson atau Spearman.

b. Hubungan Komparatif

Membandingkan satu variabel antar dua atau lebih kelompok.

Contoh: Perbedaan hasil belajar antara siswa laki-laki dan perempuan.

Analisis: Uji-t atau ANOVA.

c. Hubungan Kausal (Sebab-Akibat)

Menunjukkan bahwa variabel bebas memengaruhi variabel terikat secara langsung.

Contoh: Penggunaan metode pembelajaran kooperatif meningkatkan hasil belajar siswa.

Analisis: Regresi atau analisis jalur (*path analysis*).

Menentukan jenis hubungan yang tepat sangat penting agar kesimpulan yang diambil benar-benar valid secara statistik maupun logis (Febriyanti, 2023). Dengan demikian, pola hubungan antarvariabel baik asosiatif, komparatif, maupun kausal membantu peneliti memahami bentuk keterkaitan dalam suatu fenomena pendidikan. Pemilihan pola yang tepat akan menentukan jenis analisis statistik yang digunakan serta validitas kesimpulan yang dihasilkan. Oleh karena itu, memahami karakteristik masing-masing pola hubungan menjadi hal krusial dalam merancang dan mengevaluasi penelitian pendidikan.

Relevansi Konseptual bagi Peneliti Pendidikan

Kemampuan memahami dan menerapkan konsep variabel serta pola hubungannya bukan hanya soal teknis, tetapi juga berkaitan dengan kredibilitas hasil penelitian. Tanpa pemahaman terhadap variabel dan pola hubungan yang tepat, peneliti tidak dapat menjawab pertanyaan penelitian secara logis dan empiris. Menurut Rahayu & Sari (2021), peneliti pemula sering melakukan kesalahan dalam menyusun hubungan antarvariabel karena kurang memahami landasan konseptualnya. Hal ini dapat dihindari melalui latihan merumuskan variabel dan membaca literatur metodologi penelitian.

Pemahaman konseptual tentang variabel dan pola hubungannya sangat penting bagi peneliti pendidikan, karena menjadi dasar dalam menyusun rancangan penelitian yang kredibel dan bermakna. Kurangnya pemahaman sering menyebabkan kesalahan logika dan analisis, terutama pada peneliti pemula. Oleh karena itu, penguasaan teori variabel dan latihan merumuskan hubungan antarvariabel perlu menjadi bagian dari kompetensi metodologis peneliti.

Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil kajian konseptual ini menunjukkan bahwa pemahaman yang tepat mengenai variabel dan pola hubungan antarvariabel merupakan aspek mendasar dalam penelitian pendidikan. Dalam praktiknya, banyak penelitian pendidikan menghadapi kendala metodologis karena ketidakjelasan dalam mendefinisikan variabel, menentukan jenis hubungan, serta menetapkan cara pengukuran yang valid dan reliabel.

Pertama, dari segi pengertian variabel, dapat disimpulkan bahwa variabel bukan sekadar elemen teknis, melainkan elemen teoritis yang harus dijabarkan secara jelas untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Pemahaman terhadap variabel memungkinkan peneliti mengontrol ruang lingkup studi serta menyusun instrumen yang tepat untuk mengukur fenomena pendidikan. Seperti yang ditunjukkan dalam contoh “pengaruh gaya mengajar terhadap motivasi belajar siswa,” perbedaan dalam mendefinisikan variabel dapat menghasilkan data yang sangat bervariasi, bahkan bertolak belakang.

Kedua, klasifikasi variabel memainkan peran penting dalam membangun model hubungan yang tepat. Misalnya, jika sebuah variabel moderator tidak dikenali, hasil analisis bisa menyesatkan atau menyederhanakan hubungan yang kompleks. Hasil tinjauan mempertegas pentingnya memahami peran variabel bebas, terikat, moderator, intervening, dan kontrol dalam memperkuat validitas internal dan eksternal penelitian.

Ketiga, perumusan variabel secara operasional menjadi langkah strategis dalam menjembatani teori dan realitas lapangan. Tanpa definisi operasional yang rinci dan dapat diukur, peneliti tidak dapat menjamin bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mencerminkan variabel yang dimaksud. Ini selaras dengan temuan dari Purwanto (2019) dan Arikunto (2018) bahwa ketepatan dalam mendefinisikan dan mengukur variabel berdampak langsung pada validitas penelitian.

Selanjutnya, pola hubungan antarvariabel menentukan pendekatan analisis statistik yang digunakan serta kekuatan argumentasi yang dapat dibangun dalam diskusi hasil penelitian. Hubungan asosiatif cocok untuk studi deskriptif dan eksploratif, sedangkan hubungan kausal lebih cocok untuk eksperimen dan studi inferensial. Ketepatan memilih pola hubungan, sebagaimana ditunjukkan oleh Yusuf (2020) dan Febriyanti (2023), memastikan bahwa interpretasi hasil tidak menyimpang dari data yang ada.

Terakhir, dari aspek relevansi konseptual bagi peneliti, ditemukan bahwa keterampilan merumuskan variabel dan pola hubungannya merupakan salah satu indikator penting dari kecakapan metodologis peneliti. Peneliti yang menguasai konsep ini akan lebih mampu menjelaskan temuan secara logis dan empiris. Seperti ditegaskan oleh Rahayu & Sari (2021), latihan berkelanjutan dan pembacaan literatur metodologi dapat mengurangi kesalahan konseptual yang umum terjadi, terutama pada peneliti pemula.

Secara keseluruhan, kajian ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi metodologi penelitian, khususnya terkait variabel dan pola hubungan, merupakan kebutuhan mendesak dalam dunia akademik pendidikan saat ini. Untuk itu, pelatihan berkelanjutan, integrasi dalam kurikulum pendidikan calon peneliti, dan pembimbingan dalam penyusunan proposal riset sangat penting dilakukan untuk meningkatkan kualitas riset pendidikan ke depan.

KESIMPULAN

Kajian ini menegaskan bahwa pemahaman mendalam tentang variabel dan pola hubungan antarvariabel merupakan fondasi penting dalam penelitian pendidikan. Variabel yang dirumuskan dengan jelas baik dari segi jenis, fungsi, maupun definisi operasional akan memandu peneliti dalam merancang instrumen, memilih metode analisis, serta menarik kesimpulan yang sah dan relevan. Kesalahan dalam merumuskan variabel dan hubungannya dapat berakibat pada kelemahan logis maupun statistik dalam penelitian. Oleh karena itu, peningkatan literasi metodologi, khususnya dalam aspek variabel dan relasinya, perlu menjadi perhatian utama bagi setiap peneliti, khususnya pemula, agar hasil penelitian dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pengembangan ilmu dan kebijakan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R. (2020). Analisis logika dan validitas hubungan variabel dalam penelitian mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 18(1), 45–54.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, J. W. (2015). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (5th ed.). Pearson Education.
- Fauzi, A., & Suryani, N. (2022). Meta-analisis kualitas metodologi penelitian pendidikan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 29(1), 11–25. <https://doi.org/10.21831/jpp.v29i1.30109>
- Febriyanti, R. (2023). Konsep hubungan antar variabel dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(1), 25–32.
- Fitriani, R. (2021). Kesalahan umum dalam perumusan variabel dalam skripsi mahasiswa. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 9(1), 33–47. <https://doi.org/10.21009/JEP>
- Handayani, N., & Putra, A. (2020). Kajian kritis terhadap kesesuaian variabel dan teknik analisis. *Jurnal Ilmiah Metodologi Pendidikan*, 12(2), 88–99.
- Lasmita, R., & Muspawi, M. (2024). Konsep variabel dan pengukuran dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 10(2), 55–68.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif* (Ed. Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Pearson.
- Nguyen, T., Nguyen, Q., & Tran, T. (2019). Evidence-based educational policy and the role of research design. *International Journal of Educational Development*, 66, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2019.02.004>
- Purwanto, N. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif untuk pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rahayu, D., & Sari, A. (2021). Kesalahan umum dalam perumusan variabel penelitian oleh mahasiswa. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 13–22.
- Rahmah, F. (2021). Pentingnya identifikasi variabel dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 12(1), 45–50.

- Rohmah, S., & Wahyudi, A. (2018). Analisis kesalahan perumusan hubungan variabel pada proposal mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 25(2), 100–114. <https://doi.org/10.17977/jpp.v25i2.11223>
- Santoso, R. (2021). Hubungan logis antarvariabel dalam penelitian pendidikan: Perspektif evaluasi akademik. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 12(3), 120–134.
- Srifariyati, L., & Susianti, R. (2024). Panduan merumuskan variabel penelitian pendidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Sosial*, 9(1), 34–41.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Ulfa, R. (2021). Klasifikasi variabel dalam riset pendidikan. *Jurnal Teori dan Praktik Pendidikan*, 7(2), 67–73.
- Yusuf, H. (2020). Pola hubungan variabel dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2), 89–96.
- Zed, M. (2014). *Metode penelitian kepustakaan*. Jakarta: Obor Indonesia.