

## Memahami Data dan Variabel : Pendekatan untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

Riska Aisyah Putri<sup>1</sup>, Habibah Sir<sup>2</sup>, Amalia Husni<sup>3</sup>, Putri Sari<sup>4</sup>, Zulpan<sup>5</sup>, Tri Hariyati<sup>6</sup>, Monica Niken Wulandari<sup>7</sup>, Ahmad Syafi<sup>8</sup>, Arlis Muryani<sup>9</sup>

\*Correspondensi: Riska Aisyah Putri  
Email: [riskaaisyahputri02803@gmail.com](mailto:riskaaisyahputri02803@gmail.com)



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<sup>12345</sup>Sekolah Tinggi Agama Islam Mandailing Natal

<sup>6</sup>Sekolah Tinggi Agama Islam Ibnu Rusyd Kotabumi, <sup>7</sup>Akademi Kepolisian

<sup>8</sup>Universitas Negeri Semarang, <sup>9</sup>Universitas Ivet Semarang

**Abstrak:** Artikel ini disusun untuk membantu pembaca memahami kembali apa saja yang termasuk variabel dan jenis data dalam penelitian. Tujuan dari pembahasan ini adalah memberikan penjelasan yang lebih sederhana tentang peran setiap variabel, mulai dari yang memengaruhi, yang dipengaruhi, hingga variabel yang sifatnya hanya menjaga kondisi tetap stabil. Selain itu, penjelasan mengenai macam-macam data juga disertakan agar pembaca dapat melihat bagaimana data digunakan dalam membaca suatu gejala atau persoalan penelitian. Penulisan dilakukan dengan studi literatur dengan mencari teori, pengelompokan teori, pengelolaan teori serta menciptakan konsep dan contohnya. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemahaman terhadap variabel dan jenis data sangat berpengaruh pada cara peneliti menyusun langkah penelitiannya. Dengan penjelasan yang lebih ringan, artikel ini diharapkan dapat membantu pembaca mendapatkan gambaran awal sebelum masuk ke penelitian yang lebih mendalam.

**Kata Kunci:** Kualitas, Pembelajaran, Variabel.

*Abstrack: This article is written to help readers revisit the concepts of variables and types of data in research. The aim of this discussion is to provide a simpler explanation of the role of each variable, ranging from those that influence, those that are influenced, to variables that serve to maintain stable conditions. Additionally, an explanation of various types of data is included to allow readers to see how data is used in interpreting research phenomena or issues. The writing is conducted through a literature review, exploring theories, grouping theories, managing theories, and creating concepts and examples. The study's findings indicate that understanding variables and data types significantly impacts how researchers structure their research steps. With a more accessible explanation, this article is expected to provide readers with an initial understanding before delving into more in-depth research.*

**Keywords:** Quality, Learning, Variables

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan suatu bangsa, di mana kualitas pembelajaran menjadi faktor penting dalam mencapai tujuan pendidikan yang optimal. Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, penting untuk memahami dan menganalisis data serta variabel-variabel yang mempengaruhi proses pendidikan. Data pendidikan dapat mencakup berbagai aspek, seperti karakteristik siswa, kondisi guru, metode pengajaran, hingga fasilitas pendidikan yang tersedia. Pemahaman terhadap variabel-variabel ini memungkinkan pengambil kebijakan, pendidik, dan pihak terkait untuk merancang strategi yang lebih efektif dalam memperbaiki kualitas pendidikan. Menurut Miller (2017), data pendidikan bukan hanya sekadar angka, tetapi juga mencerminkan realitas yang terjadi di lapangan, yang memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar-mengajar.

Dunia pendidikan terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman, maka mutu pendidikan harus sesuai dan selaras dengan perkembangan zaman yang semakin kompleks. Dalam hal ini pendidikan memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi sumber daya manusia secara optimal karena pendidikan merupakan sarana investasi untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan keahlian sebagai modal pembangunan bangsa. Rencana pelaksanaan kegiatan pembelajaran sangat menunjang dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. Perencanaan teramat dibutuhkan sebelum pelaksanaan proses pembelajaran dilaksanakan, hal ini diperuntukkan agar proses pembelajaran tersusun dan terarah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam sebuah satuan pendidikan. upaya tenaga pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan kurikulum merdeka belajar dengan menyampaikan materi dengan menarik, membiasakan peserta didik bertanya dan tenaga pendidik mengikuti seminar dan pelatihan seperti: 1) Menyampaikan materi dengan menarik, 2) Membiasakan peserta didik bertanya, 3) Mengikuti Training/Seminar, 4)

Dalam penelitian ilmiah keberadaan data dan variabel tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi menjadi dasar untuk memahami arah dan kualitas penelitian itu sendiri. Banyak penelitian kurang memberikan makna karena variabel yang dikaji tidak dijelaskan dengan jelas atau tidak dirumuskan secara tepat. Situasi ini menunjukkan bahwa pembahasan tentang variabel sangat penting agar penelitian memiliki pijakan ilmiah yang kuat. Malahayati (2023) menegaskan bahwa pemahaman terhadap konsep dan teori variabel berperan besar dalam membantu peneliti menyusun analisis yang tidak sekadar deskriptif. Sugiyono (2021) juga menyebutkan bahwa variabel merupakan unsur yang dipilih peneliti untuk dipelajari guna memperoleh informasi yang dapat ditarik kesimpulannya.

Menurut Arikunto (2021) melihat bahwa variabel sebagai karakteristik yang inovatif dan menjadi perhatian utama supaya data yang di dapat benar-benar relevan. Kerlinger (1973, dalam Diputera, 2021) menambahkan bahwa variabel mencakup beberapa diukur, yaitu tingkat pendidikan, status sosial, atau produktivitas kerja. Melalui pemahaman tentang variabel, peneliti dapat merancang metode yang sesuai dan menyajikan hasil penelitian secara lebih akurat. Oleh karena itu, pembahasan tentang variabel menjadi penting sebagai landasan bagi penelitian yang ingin menghasilkan temuan yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

## Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, yaitu cara mengumpulkan data dengan membaca dan menganalisis sumber tulisan yang relevan, seperti buku, jurnal, dan artikel ilmiah. Studi ini bertujuan untuk menemukan teori, informasi, dan hasil penelitian sebelumnya yang mendukung topik yang dikaji, yakni pemahaman terhadap data dan variabel pendidikan yang berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran. Dengan metode ini, peneliti dapat membangun landasan teori yang kuat dan memahami konteks penelitian secara menyeluruh tanpa melakukan pengumpulan data lapangan langsung. Melalui pendekatan studi literatur, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi kualitas pembelajaran dan bagaimana pemahaman terhadap data dan variabel tersebut dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran secara efektif.

## Hasil dan Pembahasan

### Pengertian Variabel

Variabel itu yang dapat di ukur. Dimana dalam variabel menjadi hal yang utama untuk menunjukkan bagaimana variabel satu memengaruhi variabel lainnya dalam kerangka penelitian. Menurut Diputera (2021), hubungan antar variabel dapat dipahami dengan membedakan variabel independen (bebas) sebagai faktor yang memengaruhi, dan variabel dependen (terikat) sebagai respon yang ditimbulkan. Jadi, penelitian berfungsi untuk menguji perubahan pada variabel bebas akan berdampak pada variabel terikat, sehingga hubungan dapat dianalisis secara sistematis.

Ada dua variabel utama, yaitu variabel bebas (independen) yang sering dibuat X dan menjadi penyebab atau faktor pengaruh, dan variabel terikat (dependen) yang sering disebut sebagai Y merupakan hasil atau respon. Contoh dalam penelitian di bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) adalah penelitian berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keaktifan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah", di mana metode pembelajaran menjadi variabel bebas, sedangkan keaktifan belajar siswa menjadi variabel terikat. Penelitian ini mengkaji bagaimana pendekatan pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika, Pratiwi et al., (2022).

Menurut Siagian et al., (2021), variabel bebas berfungsi sebagai faktor penyebab yang dapat mengubah variabel terikat, yang merupakan fokus untuk menguji hipotesis sebab-akibat dalam penelitian. Maulani et al., (2023), mengemukakan pentingnya pemahaman hubungan antar variabel, seperti jenis korelasi positif dan negatif, untuk menginterpretasikan data dengan tepat terutama dalam konteks pendidikan dasar. Menurut Randa et al., (2023), bahwa ada hubungan antar variabel yang bersifat korelasional di mana variabel tersebut berinteraksi tanpa adanya hubungan sebab langsung, yang juga memiliki peranan penting dalam menentukan metode analisis yang digunakan dalam penelitian. Memahami hubungan antar variabel akan membantu peneliti dalam mengembangkan desain penelitian yang efektif dan menghasilkan temuan yang bermanfaat untuk pengembangan metode pembelajaran serta peningkatan kualitas pendidikan.

Pemahaman tentang hubungan antarvariabel tidak hanya berhenti pada klasifikasi bebas dan terikat, tetapi juga harus memperhatikan sifat hubungan yang terjadi. Menurut Siagian et al., (2021), hubungan kausal memerlukan pembuktian melalui desain eksperimen agar dipastikan adanya pengaruh langsung, sedangkan hubungan korelasional cukup menunjukkan keterkaitan tanpa men-

jelaskan sebab-akibat yang menekankan definisi rinci variabel untuk memastikan validitas analisis. Sementara Hidayat & Lestari (2021), dalam penelitian sosial yang kompleks, pemahaman terhadap hubungan antarvariabel sangatlah penting. Peneliti perlu mengenali jenis hubungan ini sejak tahap perumusan masalah, karena kesalahan pemahaman dapat memengaruhi pemilihan metode, teknik analisis, serta penyajian data penelitian.

### **Jenis – Jenis Variabel**

Dalam penelitian, variabel dapat dibedakan menjadi beberapa jenis sesuai dengan perannya. Diputera (2021), menegaskan bahwa klasifikasi variabel penting untuk memahami bagaimana suatu penelitian dirancang dan dianalisis. Menurut Sugiyono (2021), yang menyatakan bahwa variabel merupakan segala sesuatu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari, sehingga harus jelas jenis dan fungsinya dalam penelitian. Menurut Nazir (2014), pemahaman terhadap jenis variabel sangat penting untuk menentukan hipotesis dan teknik analisis yang tepat.

#### **a. Variabel Bebas X (Independen)**

Variabel Independen merupakan faktor penyebab atau variabel yang memengaruhi variabel lain. Menurut Arikunto (2021), variabel bebas berfungsi sebagai stimulus yang memberikan pengaruh terhadap variabel terikat.

#### **b. Variabel Terikat Y (Dependen)**

Variabel dependen (terikat) menjadi akibat atau respon karena adanya pengaruh dari variabel bebas. Diputera (2021) menjelaskan bahwa variabel terikat merupakan fokus utama yang diamati untuk melihat dampak suatu perlakuan atau kondisi penelitian.

#### **c. Variabel Kontrol**

Variabel kontrol adalah variabel yang dijaga atau dikendalikan agar tidak mengganggu hubungan antara variabel bebas dan terikat. Dengan adanya variabel kontrol, peneliti dapat memastikan bahwa perubahan yang terjadi benar-benar berasal dari variabel bebas Diputera (2021).

#### **d. Variabel Moderator**

Variabel Moderator berfungsi memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Arikunto (2021), menyebutkan bahwa variabel moderator dapat memengaruhi arah maupun tingkat hubungan antarvariabel dalam penelitian.

#### **e. Variabel Intervening**

Variabel intervening menghubungkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Menurut Nazir (2014), menyatakan bahwa variabel intervening berperan penting dalam menjelaskan mekanisme pengaruh yang terjadi dalam suatu penelitian. Menurut Nurdin & Hartati (2019), pemilihan metode penelitian harus disesuaikan dengan tujuan dan jenis data yang dikumpulkan agar hasil penelitian memiliki validitas yang tinggi dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dengan memahami klasifikasi ini, peneliti dapat menyusun kerangka penelitian yang lebih sistematis, menentukan hipotesis dengan tepat, serta memilih teknik analisis data yang sesuai. Oleh karena itu, jenis-jenis variabel bukan hanya sekadar konsep dasar, tetapi juga landasan penting dalam keberhasilan penelitian ilmiah.

### **Pengertian Data**

Data adalah apa yang kita amati dan hasilnya dituliskan. Menurut Pendit (1992), data suatu hasil observasi yang langsung terjun terhadap suatu kejadian, yang merupakan perlambangan yang mewakili objek atau konsep dalam dunia nyata. Hal ini dilengkapi dengan nilai tertentu. Menurut Ralston dan Reilly (Chamidi, 2004: 314), data didefinisikan sebagai fakta atau apa yang dikatakan sebagai hasil dari suatu observasi ter-

hadap fenomena alam. Sebagai hasil observasi langsung terhadap kejadian atau fakta dari fenomena di alam nyata, data bisa berupa tulisan atau gambar yang dilengkapi dengan nilai tertentu. Contohnya, daftar hadir siswa semester 1 Ilmu Perpustakaan dan kearsipan adalah data. Daftar tersebut masih merupakan bentuk mentah karena belum memberikan informasi apa-apa.

### **Jenis-jenis Data**

Data menurut jenisnya ada dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

#### **a. Data Kualitatif**

Data kualitatif adalah data yang berbentuk huruf atau pernyataan. Menurut Moleong (2019), data kualitatif muncul dari ucapan, tulisan, atau tindakan yang diamati. Contohnya pendapat siswa tentang pembelajaran, kategori kemampuan, atau deskripsi perilaku peserta didik di kelas.

#### **b. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka. Menurut Riduwan (2008) menjelaskan bahwa data kuantitatif menggambarkan keadaan melalui angka yang dapat diukur secara jelas. Contohnya jumlah siswa, nilai tes, atau hasil pengukuran tinggi badan.

Data dalam penelitian itu ternyata bisa dikelompokkan berdasarkan skala pengukurannya yaitu hasilnya, ada data nominal, ordinal, interval, dan rasio yang beda-beda.

#### **a. Data Nominal**

Data Nominal adalah data yang bisa dipisahkan antara jenisnya seperti laki-laki, wanita dan sejenis pekerjaannya seperti Pegawai negeri, Guru, Dokter, dan Nominal bisa disebut sebagai objektif dan subyektif, dengan adanya data Nominal ini semata-mata menghitung subjek yang ada.

Data Nominal adalah data yang hanya dapat digolongkan secara terpisah, secara distrik, secara kategori. Data Nominal adalah data yang bervariasi menurut jenisnya, misalnya jenis kelamin laki-laki dan perempuan, jenis pekerjaan dapat digolongkan secara terpisah, menjadi pegawai negeri, pedagang, petani, dokter, buruh dan sebagainya. Data Nominal ini sering kali disebut sebagai data enumerasi, karena apa yang dapat dilakukan terhadap data Nominal hanya semata-mata menghitung banyak subjek yang mengandung kategori data tersebut (Sudrajat, 2020).

#### **b. Data Ordinal**

Data Ordinal adalah data yang berjenjang dimana data ini tidak menentukan angka sebagai lambang, akan tetapi digunakan sebagai perbedaan tingkat, misalnya rengking 1, 2, 3 dan seterusnya. Dan data Ordinal ini menghitung tentang nilai yang tinggi dan rendah, dimana data Ordinal ini tidak memperhatikan nilai-nilai dari jarak variabel yang diukur (Sudrajat, 2020).

Ordinal adalah angka yang menunjukkan posisi dalam urutan-urutan dalam suatu seri. Data Ordinal disebut juga data yang berjenjang. Angka tidak digunakan sebagai lambang, tetapi merupakan gradasi atau perbedaan tingkat. Misalnya, dalam rengking kelas terdapat istilah rengking 1, 2, 3, dan seterusnya, Rengking dan juara tersebut menunjukkan adanya suatu tingkatan atau urutan. Sehingga apa yang dilakukan pada data Ordinal, hanya membandingkan nilai-nilai tersebut lebih tinggi, sama atau lebih rendah dibandingkan dengan nilai-nilai lainnya dengan tidak memperhatikan jarak dari variabel yang diukur. (Sudrajat, 2020).

### c. Data Interval

Data Interval adalah data yang menghitung nilainya dengan jelas dan kita bisa mengukurnya dan mudah mengetahuinya dan dapat jelas kita lihat jarak antara nilainya.

Misalnya nilai 7,8,9 atau 3,25 semua jelas terlihat tentang pengukurannya dalam data Interval, sehingga kita tau kemampuan kita dalam belajar atau persentasi kita di dalam ruangan, dan nilai ini bisa kita sebut dengan nilai IP kita, maka dengan adanya nilai interval ini lebih mudah kita tau kemampuan kita dalam belajar. Jika dalam data Ordinal hanya dapat dinyatakan bahwa sesuatu nilai lebih, sama atau kurang dari yang lainnya, maka pada data interval kita menghadapi skala angka yang batas variasinya antara nilai yang satu dengan yang lain yang lainya sudah jelas sehingga jarak atau intervalnya dapat dibandingkan. Nilai 7,8,9 dalam raport atau ijazah, jika nilai 3,25 untuk indek presentasi adalah data interval (Sudrajat, 2020).

### d. Data Rasio

Data rasio adalah data yang memiliki angka nol yang benar-benar menunjukkan ketiadaan. Dengan adanya nol mutlak ini, perbandingan angka menjadi jelas, misalnya sesuatu bisa dua kali lebih berat atau setengah dari yang lain. Menurut Sudrajat (2020), contoh data rasio dapat dilihat pada ukuran panjang, berat, tinggi, luas, jumlah benda, kadar zat, dan berbagai ukuran antropometri lainnya.

## Simpulan

Pemahaman yang mendalam mengenai data dan variabel dalam konteks pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Setiap variabel, baik yang memengaruhi, yang dipengaruhi, maupun yang menjaga kondisi tetap stabil, memainkan peran yang signifikan dalam proses pembelajaran yang efektif. Dengan menganalisis dan mengelompokkan data secara tepat, peneliti dan praktisi pendidikan dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh menyusun strategi yang lebih terarah untuk memperbaiki kualitas pendidikan. Pendekatan berbasis data memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih informasional dan dapat dipertanggungjawabkan. Melalui studi literatur, kita dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana data dan variabel berinteraksi, serta bagaimana penerapannya dapat membantu memecahkan masalah dalam pembelajaran. Dengan demikian, pemahaman yang baik tentang data dan variabel dapat menjadi fondasi yang kokoh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan.

## Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chamidi. (2004). *Pengantar teknologi informasi*. Bandung: Alfabeta.
- Diputera, A. M. (2021). *Statistik pendidikan: Analisis asesmen menggunakan Jamovi*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hidayat, R., & Lestari, D. (2021). Hubungan korelasional antar variabel dalam penelitian sosial. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 45–55.
- Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations of behavioral research (2nd ed.)*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Malahayati, D. (2023). Konsep variabel dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 9(1), 1–10.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2019). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nazir, M. (2014). *Metode penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Pendit, P. L. (1992). *Ilmu perpustakaan*. Jakarta: Djambatan.
- Pratiwi, D., Rahman, F., & Yuliani, R. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap keaktifan belajar matematika siswa madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(2), 130–139.
- Randa, F., Simanjuntak, T., & Purba, N. (2023). Analisis hubungan antar variabel dalam penelitian korelasional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 11(2), 102–110.
- Siagian, P., Hutabarat, R., & Naibaho, M. (2021). Peranan variabel bebas dan terikat dalam penelitian kuantitatif. *Jurnal Penelitian Sosial*, 7(2), 88–96.
- Sudrajat, D. (2020). *Pengantar Statistika Pendidikan Disertai Aplikasi Program SPSS*. Surakarta: Center of Language and Culture Studies Pusat Kajian Bahasa dan Budaya.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.