

MENGENAL METODE ILMIAH

Mutiara Ramadhani¹⁾, Meyniar Albina²⁾
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
e-mail: mutiararamadhani202019@gmail.com, meyniaralbina@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Metode ilmiah merupakan pendekatan sistematis dalam penelitian yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang valid dan dapat dipercaya. Artikel ini membahas bagaimana pemikiran filsafat mendukung pengembangan pola pikir dalam metode ilmiah, serta hubungan antara keduanya. Penelitian dilakukan menggunakan metode studi pustaka dari sumber-sumber buku dan penelitian daring. Metode ilmiah didefinisikan sebagai serangkaian langkah-langkah seperti observasi, perumusan hipotesis, eksperimen, analisis data, dan penarikan kesimpulan, yang bertujuan untuk menghasilkan penemuan yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Penjelasan ilmiah menekankan objektivitas, empirisme, kemampuan replikasi, dan struktur sistematis untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat diuji dan diandalkan.

Kata Kunci: Metode, Ilmiah, Mengenal, Metode Ilmiah,

ABSTRACT

The scientific method is a systematic approach to research that is used to obtain valid and reliable knowledge. This article discusses how philosophical thinking supports the development of the mindset in the scientific method, as well as the relationship between the two. The research was conducted using the literature study method from the sources of books and online research. The scientific method is defined as a series of steps such as observation, hypothesis formulation, experimentation, data analysis, and conclusion drawing, which aims to produce objective and accountable findings. Scientific explanations emphasize objectivity, empiricism, replicability, and systematic structure to ensure that research results can be tested. structure to ensure that research results are testable and reliable.

Keywords: Method, Scientific, Knowing the Scientific Method,

1. PENDAHULUAN

Dalam melakukan suatu penulisan karya ilmiah terkadang kita sering bingung untuk menentukan bagaimana cara kita untuk mencari bahan penelitian atau pun rujukan, maka dari itu penggunaan system berfikir yang baik adalah jawaban dari hal tersebut karena

dalam ilmu pemikiran atau bisa juga disebut dengan filsafat adalah sebuah ilmu yang memberikan pembelajaran mengenai bagaimana cara berfikir kritis, bersih dan jernih. Ilmu filsafat juga membuat kita selalu bertanya atas segala sesuatu yang ada di dunia ini, baik itu dibidang politik, budaya, sosial, alam, dsb. Untuk membantuk kita dalam menuliskan suatu karya ilmiah. Dengan adanya ilmu filsafat sebagai pegangan awal untuk menulis kita manjadi tahu apa apa saja yang diperlukan dalam menulis dan membuat penulisan menjadi menarik terkhususnya dalam pembahasan kali ini adalah **“metode penelitian”** yang menjadi topik utama dalam tulisan ini. Tujuan dari penulisan karya ilmiah ini ialah untuk mencari tahu bagaimana pemikiran filsafat dapat berguna sebagai pola fikir dalam metode ilmiah dan hubungan diantara keduanya.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini saya menggunakan system penelitian yang beraskan dari pencarian buku buku di perpustakaan (library reserch) dan juga pencarian referensi dari system daring (online research methods). Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu bagaimana cara menggunakan system berfikir filsafat dalam metode penelitian.

PENGERTIAN METODE ILMIAH

Istilah metode berasal dari bahasa Yunani, yaitu *methodos-meta* artinya sesudah atau diatas, sedangkan *hodos* yaitu suatu jalan atau suatu cara.¹ Adapun istilah ilmiah dapat diartikan sebagai pengetahuan yang memiliki dasar pembenaran, bersifat sistematis, dan intersubjektif.² Lorens Bagus menyebutkan bahwasannya terdapat dua pengertian dlam memahami metode ilmiah, yaitu:

1. Metode ilmiah merupakan sistem konseptual yang bersifat empiris, eksperimental, logiko matematis.
2. Metode ilmiah merupakan istilah kolektif yang menunjukkan bermacam macam proses dan langkah yang dilalui bermacam macam ilmu dalam perkembangannya.³

Metode ilmiah adalah suatu prosedur atau langkah-langkah sistematis yang digunakan oleh peneliti untuk mencari, menganalisis, dan menyimpulkan data yang diperoleh melalui proses penelitian. Secara umum, metode ilmiah digunakan untuk memastikan bahwa penemuan atau hipotesis yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan dan dapat diterima secara ilmiah. Langkah-langkah dalam metode ilmiah biasanya meliputi observasi, perumusan hipotesis, eksperimen, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Metode ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang objektif dan dapat diuji kebenarannya. Dalam pengertian sederhana, metode ilmiah merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang sah dan dapat dipercaya dengan

¹ Lorens Bagus, *Kamus Filsafat hal. 523*

² Beering, *Pengantar Filsafat Islam*, terj. Soetjono Soemargono, (Yogyakarta: Penerbit TiaraWacana, 1990) hal. 1

³ Lorens Bagus, *Kamus Filsafat hal. 635-636*

mengikuti prosedur tertentu. Menurut Harahap (2020), metode ilmiah adalah serangkaian langkah yang harus diikuti untuk memastikan validitas hasil penelitian agar dapat diterima oleh komunitas ilmiah. Sebagai contoh, langkah awal dalam metode ilmiah adalah melakukan observasi atau pengamatan terhadap suatu fenomena. Setelah itu, peneliti merumuskan hipotesis yang menjelaskan fenomena tersebut. Hipotesis ini kemudian diuji melalui eksperimen atau pengumpulan data empiris. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau harus ditolak. Terakhir, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis tersebut.⁴ Jadi dapat kita pahami bahwa metode ilmiah adalah suatu langkah dalam penelitian untuk memecahkan suatu permasalahan yang dibahas.

B. PEMBAGIAN METODE ILMIAH

Menurut Soejono Soemargono metode ilmiah secara garis besar ada dua macam, yang sama sama berperan penting, dan secara spesifik dapat membedakan tipe atau jenis yang mana dari penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Metode Ilmiah yang bersifat umum

Metode Ilmiah yang bersifat umum masih dapat dibagi dua, yaitu:

- a. Metode analitik-sintesa (metode ini merupakan gabungan dari metode analisa dan mtodesintesa).
- b. Metode Non-Deduksi (metode ini merupakan gabungan dari metode Deduksi dan metode Induksi).

2. Metode Penyelidikan Ilmiah

Metode penyelidikan Ilmiah dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Metode penyelidikan yang berbentuk daur/metode siklus empirik;
- b. Metode vertikal atau yang berbentuk garis lempang/metodelinier.⁵

PENJELASAN ILMIAH

Penjelasan ilmiah merupakan metode sistematis untuk memahami fenomena atau masalah melalui proses observasi, pengumpulan data, analisis, dan penyajian hasil yang objektif dan dapat diuji. Berbeda dengan penjelasan subjektif atau pendapat pribadi, penjelasan ilmiah bersandar pada bukti nyata yang dapat diperiksa dan direplikasi oleh peneliti lain. Konsep penjelasan ilmiah digunakan dalam berbagai bidang, seperti sains, sosial, dan pendidikan, untuk menghasilkan informasi yang kredibel dan dapat dipertanggungjawabkan.

Penjelasan ilmiah memiliki beberapa komponen utama yang membuatnya dapat diandalkan dan dipahami, di antaranya:

⁴ Harahap, Bambang. Metode Penelitian Ilmiah. Jakarta: Pustaka Ilmu, 2020

⁵ Dr. Usiono, MA., Dr. Zulfahmi Lubis, MA. *Filsafat Ilmua*, Medan: Perdana Publishing

1. **Objektivitas**
Objektivitas dalam penjelasan ilmiah berarti tidak adanya bias atau pandangan subjektif. Peneliti harus bersikap netral dan berfokus pada data yang diperoleh dari penelitian, bukan pada interpretasi pribadi atau keyakinan subjektif. Objektivitas ini penting agar hasil penelitian dapat dipercaya dan tidak dipengaruhi oleh pandangan individu.
2. **Empirisme**
Penjelasan ilmiah harus berdasarkan pada data empiris, yaitu data yang diperoleh dari observasi atau eksperimen nyata. Hal ini menjamin bahwa informasi yang disajikan memiliki dasar yang kuat dan bukan sekadar spekulasi. Data empiris diperoleh melalui metode yang dapat diuji, baik melalui observasi langsung maupun eksperimen yang terkontrol.
3. **Replikasi**
Salah satu ciri penting dari penjelasan ilmiah adalah kemampuannya untuk direplikasi. Ini berarti peneliti lain harus mampu mengulangi penelitian yang sama dengan metode yang sama dan memperoleh hasil yang serupa. Replikasi memastikan bahwa hasil penelitian bukan kebetulan atau karena kesalahan prosedur.
4. **Sistematis dan Terstruktur**
Penjelasan ilmiah disajikan dalam format yang sistematis, mengikuti metode ilmiah, seperti melalui langkah-langkah hipotesis, eksperimen, analisis data, dan kesimpulan. Struktur ini membuat penelitian dapat dipahami dengan mudah oleh orang lain dan memungkinkan adanya evaluasi atau perbandingan dengan penelitian sejenis.⁶

—LANGKAH DAN PROSEDUR DALAM METODE ILMIAH

Intisari dari metode ilmiah dapat disebutkan adanya gabungan penggunaan akal dan pengalaman inderawi, sehingga gabungan tersebut mewarnai dalam langkah serta prosedur metode ilmiah, yaitu:

1. Mengidentifikasi dan Merumuskan Masalah
2. Menyusun kerangka pemikiran
3. Merumuskan hipotesis
4. Menguji Hipotesis
5. Menarik Kesimpulan⁷

Lima langkah di atas merupakan langkah dasar yang harus dipahami, khususnya mahasiswa yang ingin atau sedang melakukan penelitian, di mana hal pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi masalah terlebih dahulu. Secara detail, Lorens Bagus menyatakan bahwa metode ilmiah dimulai dengan merumuskan hipotesis kerja-tentatif dalam menjelaskan beberapa gejala, yang terdiri dari enam langkah yaitu:

1. Kesadaran akan adanya Persoalan

Kegiatan ilmiah dimulai tatkala seseorang berfikir kalau ada persoalan, kesulitan atau ingin mengetahui persoalan tersebut. Dalam hal ini, hal terpenting adalah melukiskan persoalan secara jelas dan benar, tanpa adanya definisi yang jelas mengenai persoalan tersebut, maka seseorang tidak mengetahui fakta mana yang layak dikumpulkan.

2. Data yang relevan dan tersedia dikumpulkan

Untuk persoalan yang sederhana, bahan atau data dimungkinkan sudah tersedia. Namun berbeda halnya tatkala menghadapi persoalan yang rumit, di mana seseorang memerlukan penelitian yang cukup lama untuk mengumpulkannya.

3. Data ditertibkan

Data yang sudah didapatkan diberikan nomor, di analisis, dan diklasifikasikan. Perlu dibuat sebuah perbandingan dan pertentangan serta mengatur data. Memberikan nomor, menganalisis, serta mengklasifikasi merupakan hal pokok bagi metode ilmiah;

4. Hipotesis dirumuskan (diformulasikan)

Dalam proses analisis dan klasifikasi seorang ilmuwan dapat melakukan berbagai pemecahan persoalan sementara. Tidak ada aturan ketat untuk membentuk atau merumuskan hipotesis, namun harus diketahui secara Jelas bahwasannya hipotesis harus bersifat "masuk akal" dan dapat menjadi petunjuk untuk penelitian lebih lanjut;

5. Deduksi dapat ditarik dari hipotesis

Ketika masuk dalam tahap penyimpulan, prinsip logika formal dapat membantu, yaitu dengan mengandaikan jika A dan B benar, maka C tentu benar. Kesimpulan ini akan mendorong untuk langkah berikutnya,

6. Verifikasi

Proses verifikasi dapat dilakukan dengan pengamatan, percobaan. atau memeriksa konsistensi hipotesis dengan fakta-fakta yang berkaitan dan yang diduga benar. Sifat verifikasi hanya "kira-kira" dan memberikan suatu derajat kemungkinan. Seorang peneliti dalam melakukan penelitiannya, alangkah baiknya menganggap kesimpulannya hanya sebagai kesimpulan sementara, dan

harus siap mengubahnya jika bukti-bukti baru menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut.⁸

Uraian di atas menyebutkan langkah serta prosedur dalam penelitian ilmiah, dan hal yang juga menjadi perhatian, adalah dengan mengetahui bagaimanakah sebuah penelitian dapat dikatakan dengan penelitian ilmiah. Dikarenakan tidak semua penelitian dapat dikategorikan dengan penelitian ilmiah.

FRANCIS BACON: PERINTIS METODE ILMIAH

Penulis mencantumkan kajian pencetus metode ilmiah adalah untuk memberikan sebuah wawasan kepada para mahasiswa mengenai tokoh atau filsuf yang berperan penting dalam melahirkan gagasan metode ilmiah, yaitu Francis Bacon, filsuf berkebangsaan Inggris. Para ahli mengawali mazhab pemikiran modern melalui Rene Descartes, sehingga banyak kalangan yang tidak mengetahui bahwa sesungguhnya, Francis Bacon yang telah merintis jalan pemikiran modern dengan gagasannya melahirkan metode Ilmiah. Kontribusi nyata dari seorang Bacon, adalah dengan mengembangkan metode berfikir induktif, yang merupakan hasil dari kritik dari silogisme Aristoteles. Berikut beberapa gagasan utama Francis Bacon dalam merumuskan pemikirannya, diantaranya.

1. Ilmu Pengetahuan adalah Kekuasaan (Knowledge is Power)
2. Landasan filsafat Bacon, menjadikan manusia menguasai kekuatan- kekuatan alam dengan penemuan dan penciptaan ilmiah;
3. Filsafat harus dipisahkan dari teologi, bukannya dicampur sebagaimana skolatisme⁹
4. Silogisme berisi proposisi, proposisi berisi kata-kata, serta kata-kata mengungkapkan konsep. Apabila konsep tidak jelas atau samar-samar maka dengan sendiri Proposisi mengandung sesat pikir pula,
5. Bacon menganggap remeh silogisme Aristotels serta memandang rendah matematika, dikarenakan dua metode tersebut tidak cukup eksperimental
6. Sesat pikir tersebut, oleh Bacon dinamakan idola atau berhala (idols).

Berhala tersebut terbagi empat macam, yaitu.

1. Idola Tribus (The Idols of Tribe).
Atau disebut idola suku bangsa yaitu kesimpulan yang ditarik tanpa data-data atau fakta yang memadai atau prasangka-prasangka kolektif yang dipercaya

begitu saja tanpa pengamatan atau percobaan. Membuat kesimpulan tanpa disertai dasar secukupnya, berhenti pada alasan-alasan yang masih dangkal (sebagaimana pada umumnya manusia awam/ tribus). Sumber kesesatan ini pada dasarnya bersumber pada kodrat manusia sendiri, pada ras manusia, seperti contoh manusia yang hanya mempunyai lima indra. Segala hal diukur

2. Idola Specus (The Idols of the Cave).

yaitu menarik kesimpulan hanya berdasarkan prasangka pribadi, prejudice, selera a priori (seperti manusia di dalam gua/ specus). pengalaman-pengalaman khas pribadi kita yang subyektif membuat kita seolah-olah terkurung dalam gua kita sendiri dan tidak dapat melihat keluar. Setiap orang memiliki potensi pada kesesatan-kesesatan secara umum dan juga dikurung oleh keterbatasan diri sendiri, yang membiasakan dan melunturkan cahaya realitas.

3. Idola Fori (The Idols of the Market Place).

Artinya menerima pendapat dan anggapan publik begitu saja tanpa dipersoalkan atau diselidiki kebenarannya. Maksudnya adalah menarik kesimpulan hanya karena adanya pengaruh dari pendapat umum, atau ikutikutaan pendapat umum (opini public/ pasar/ forum). Dengan ini maka seseorang tidak membuat pembatasan pada term-term yang dipakai untuk berfikir dan berkomunikasi, hal ini bisa melemahkan manusia dalam pencarian kebenaran yang sesungguhnya.

4. Idola Theatri (The Idols of the Theatre).

adalah menarik kesimpulan berdasarkan kepercayaan dogmatis, mitos dan seterusnya. Artinya semua sistem filsafat tradisional yang pernah muncul seolah-olah suatu panggung sandiwara raksasa Maka sikap menerima secara mutlak atau membuta terhadap tradisi otoritas mampu menghalangi jalannya metode induksi.¹⁰

F. SIKAP ILMIAH

Salah satu karakter yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan atau mahasiswa yang sedang menempuh studi di Universitas yaitu sikap ilmiah, yang merupakan sebuah pertanggungjawaban, atau konsistensi dalam memegang asas obyektifitas selama melakukan penelitian.

"Sikap ilmiah merupakan sikap utama yang harus dimiliki oleh setiap ilmuwan, atau para pencari ilmu pengetahuan. Penyelidikan ilmiah tidak akan berlangsung sebagaimana yang diharapkan tanpa sikap ilmiah tersebut. Hal ini dikarenakan ilmu pengetahuan pada prinsipnya dicari dan dikembangkan atas dasar tujuan-tujuan positif tertentu yang pada gilirannya terarah pada

perwujudan kesejahteraan manusia dengan berbagai kemajuan yang dihasilkan".¹¹

Macam-Macam Sikap Ilmiah

Menurut Muslich (2008) Sikap ilmiah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- 1) Sikap ingin tahu, sikap ini terlihat pada kebiasaan bertanya tentang , berbagai hal yang berkaitan dengan bidang kajiannya;
- 2) Sikap kritis, sikap ini terlihat pada kebiasaan mencari informasi sebanyak mungkin berkaitan dengan bidang kajiannya untuk dibanding-banding kelebihan kekurangannya, kecocokan-tidaknya, kebenaran- tidaknya, dan sebagainya;
- 3) Sikap terbuka, sikap ini terlihat pada kebiasaan mau mendengarkan pendapat, argumentasi, kritik, dan keterangan orang lain, walaupun pada akhirnya pendapat, argumentasi, dan keterangan orang lain tersebut tidak diterima karena tidak sepaham atau tidak sesuai;
- 4) Sikap objektif, sikap ini terlihat pada kebiasaan menyatakan apa adanya, tanpa diikuti perasaan pribadi;
- 5) Sikap rela menghargai karya orang lain, sikap ini terlihat pada kebiasaan menyebutkan sumber secara jelas sekiranya pernyataan atau pendapat yang disampaikan memang berasal dari pernyataan atau pendapat orang lain;
- 6) Sikap berani mempertahankan kebenaran, sikap ini nampak pada ketegaran membela fakta dan hasil temuan lapangan atau pengembangan walaupun bertentangan atau tidak sesuai dengan teori atau dalil yang ada;
- 7) Sikap menjangkau ke depan, sikap ini dibuktikan dengan selalu ingin membuktikan hipotesis yang disusunnya demi pengembangan bidang ilmunya.¹²

3. KESIMPULAN

Metode ilmiah adalah pendekatan penting dalam penelitian yang mengutamakan langkahlangkah sistematis dan terstruktur untuk memperoleh hasil yang objektif dan dapat diuji. Penggunaan filsafat sebagai dasar pemikiran membantu peneliti untuk mengembangkan pola pikir kritis dan analitis yang diperlukan dalam menjalankan penelitian. Metode ini mencakup observasi, perumusan hipotesis, eksperimen, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Penjelasan ilmiah harus objektif, berbasis data empiris, dapat direplikasi, dan disajikan secara sistematis untuk menjamin validitas dan keandalan hasil penelitian. Dengan memahami dan menerapkan metode ilmiah, peneliti dapat memastikan bahwa penelitian yang dilakukan dapat diterima oleh komunitas ilmiah dan berkontribusi pada pengetahuan yang kredibel.

4. DAFTAR PUSTAKA

Lorens Bagus, *Kamus Filsafat*

Beerling, *Pengantar Filsafat Islam*, terj. Soetjono Soemargono, (Yogyakarta: Penerbit TiaraWacana, 1990)

Harahap, Bambang. *Metode Penelitian Ilmiah*. Jakarta: Pustaka Ilmu, 2020

Dr. Usiono, MA., Dr. Zulfahmi Lubis, MA. *Filsafat Ilmu*, Medan: Perdana Publishing

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019) Suryana , *Metodologi penelitian: Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Bandung:

Universitas Pendidikan Indonesia , 2010)

Paul Edwards , 1967, *The Encyclopedia of Philosophy*, USA , MacMillan INC

Saifullah Idris dan Fuad Ramly, *Dimensi*,