

Penerapan kerangka berpikir ilmiah dalam penyusunan karya mahasiswa

Hafsa Arrasy

Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: Hafsaarraysy707@gmail.com

Kata Kunci:

Kerangka berpikir ilmiah, karya ilmiah mahasiswa, penalaran ilmiah, penelitian, kompetensi akademik

Keywords:

Scientific thinking framework, student academic writing, scientific reasoning, research process, academic competence

ABSTRAK

Kerangka berpikir ilmiah merupakan dasar penting dalam penyusunan karya ilmiah mahasiswa karena membantu proses penulisan dilakukan secara sistematis, rasional, dan dapat dipertanggungjawabkan. Namun, banyak mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan pola pikir ilmiah akibat kurangnya pemahaman mengenai langkah-langkah penelitian dan struktur penalaran yang benar. Artikel ini membahas penerapan kerangka berpikir ilmiah dalam penyusunan karya mahasiswa, mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis informasi, hingga penarikan kesimpulan. Pembahasan juga menyoroti pentingnya pola pikir ilmiah dalam memenuhi standar kompetensi akademik yang menuntut kemampuan berpikir kritis, logis, dan terstruktur. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan kerangka berpikir ilmiah tidak hanya membantu mahasiswa menghasilkan karya

ilmiah yang lebih runtut dan objektif, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami persoalan akademik secara mendalam. Dengan demikian, kerangka berpikir ilmiah berperan sebagai keterampilan dasar yang perlu dikuasai mahasiswa untuk mendukung kualitas karya tulis dan perkembangan kompetensi akademik secara menyeluruh.

ABSTRACT

The scientific thinking framework is an essential foundation in the preparation of student academic writing, as it ensures that the writing process is carried out systematically, rationally, and in an accountable manner. However, many students still struggle to apply scientific thinking due to limited understanding of research steps and proper reasoning structures. This article discusses the implementation of a scientific thinking framework in student writing, beginning with problem identification, data collection, information analysis, and concluding with the formulation of findings. The discussion also highlights the importance of scientific reasoning in meeting academic competency standards, which require students to think critically, logically, and systematically. The results of this analysis indicate that applying a scientific thinking framework helps students produce academic work that is more coherent, objective, and well-structured, while also enhancing their ability to understand academic problems more deeply. Therefore, the scientific thinking framework serves as a fundamental skill that students must master to support the quality of their academic writing and overall intellectual development.

Pendahuluan

Pendidikan tinggi di Indonesia menuntut mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah sebagai dasar dalam menyusun karya tulis



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

akademik, seperti skripsi, tesis, atau laporan penelitian. Karya tulis mahasiswa bukan hanya sebagai persyaratan kelulusan, tetapi juga sebagai wadah untuk melatih proses berpikir sistematis yang dapat diterapkan dalam kehidupan profesional.

Kemampuan berpikir ilmiah merupakan salah satu kompetensi dasar yang wajib dimiliki mahasiswa dalam proses akademik. Kemampuan ini tidak hanya diperlukan dalam menyusun tugas kuliah, tetapi juga menjadi fondasi penting untuk menghasilkan karya ilmiah yang sistematis, rasional, dan dapat dipertanggungjawabkan. Namun, kenyataannya masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan ketika diminta menulis karya ilmiah karena kurang memahami struktur berpikir ilmiah, metode penalaran, serta langkah-langkah penyusunan karya akademik yang benar. Hal ini sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman konseptual tentang metodologi ilmiah, sehingga karya tulis yang dihasilkan kurang berkualitas dan kurang inovatif.

Proses ilmiah pada dasarnya melibatkan kegiatan memahami fenomena, mengidentifikasi masalah, serta mengumpulkan data dengan cara yang etis dan terstruktur (Munawaroh, 2024). Setiap langkah harus dilakukan dengan kehati-hatian dan sikap kritis agar informasi yang diperoleh benar-benar dapat dipercaya. Pada saat yang sama, standar kompetensi lulusan perguruan tinggi menuntut mahasiswa untuk memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan mampu mengambil keputusan secara ilmiah (Abdussakir, 2017).

Selain itu, karya ilmiah yang baik dituntut untuk memenuhi prinsip objektivitas, koherensi, dan ketelitian (Saifullah, 2013). Prinsip-prinsip tersebut hanya dapat dipenuhi apabila penulis memahami cara berpikir ilmiah dan menerapkannya dalam setiap tahap penulisan. Oleh sebab itu, penerapan kerangka berpikir ilmiah menjadi sangat penting untuk membantu mahasiswa menghasilkan karya yang terstruktur, logis, serta sesuai dengan standar akademik yang berlaku. Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk membahas bagaimana kerangka berpikir ilmiah dapat diterapkan dalam penyusunan karya mahasiswa, meliputi tahapan-tahapan ilmiah, penalaran, serta urgensi penguasaannya bagi mahasiswa perguruan tinggi.

Pembahasan

Kerangka berpikir ilmiah merupakan pola pikir yang teratur dan logis yang digunakan untuk memahami suatu masalah secara mendalam. Pola pikir ini menuntut penulis untuk memulai proses penulisan dari identifikasi masalah yang jelas dan relevan (Munawaroh, 2024). Identifikasi tersebut dapat dilakukan melalui pengamatan, pengalaman, atau kajian literatur yang mendalam.

Setelah masalah dirumuskan, langkah berikutnya adalah mengumpulkan data yang relevan. Data harus diperoleh melalui prosedur yang sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan (Munawaroh, 2024). Proses pengumpulan informasi memerlukan sikap kritis agar penulis tidak menerima informasi secara langsung tanpa melalui proses verifikasi.

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan pendekatan tertentu sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap masalah yang dikaji (Saifullah, 2013). Analisis yang baik akan membantu penulis melihat hubungan antar informasi serta pola-pola tertentu yang mendukung argumen ilmiah dalam karya yang disusun.

Argumentasi ilmiah menjadi bagian penting dalam pembahasan karena menunjukkan bagaimana penulis memaknai data dan menghubungkannya dengan teori yang relevan (Saifullah, 2013). Argumentasi yang baik harus disampaikan secara runtut, logis, dan berdasarkan bukti yang jelas.

Proses penulisan kemudian dituangkan dalam bentuk pembahasan yang menghubungkan data, teori, dan temuan analisis. Pembahasan harus ditulis dengan bahasa yang jelas, terstruktur, dan konsisten dengan permasalahan awal. Pada tahap akhir, penulis menarik kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil analisis.

Urgensi penerapan kerangka berpikir ilmiah semakin diperkuat oleh standar kompetensi akademik di perguruan tinggi yang menuntut mahasiswa mampu berpikir kritis, logis, dan sistematis (Abdussakir, 2017). Kemampuan ini tidak hanya dibutuhkan dalam kegiatan akademik, tetapi juga dalam menghadapi berbagai persoalan di dunia kerja maupun kehidupan sehari-hari. Dengan menerapkan pola pikir ilmiah secara konsisten, mahasiswa dapat menghasilkan karya ilmiah yang tidak hanya memenuhi tuntutan akademik, tetapi juga memiliki nilai intelektual yang lebih kuat dan bermakna.

Selain itu, penerapan kerangka berpikir ilmiah juga selaras dengan konsep keterampilan berpikir kritis yang menekankan kemampuan menganalisis informasi secara mendalam, mengidentifikasi argumen, serta mengevaluasi bukti secara objektif (Ennis, 2018). Kemampuan ini menjadi dasar penting dalam proses penulisan ilmiah karena membantu mahasiswa menilai keakuratan data, menemukan inkonsistensi, serta menyusun argumen yang lebih rasional dan terstruktur.

Dalam konteks penulisan akademik, penguasaan berpikir ilmiah memungkinkan mahasiswa memahami hubungan antara teori dan data secara lebih efektif. Hal ini sejalan dengan kajian yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis berperan signifikan dalam meningkatkan kualitas tulisan akademik, terutama dalam aspek koherensi, kejelasan, dan ketepatan penyampaian gagasan (Junining, n.d.). Keterampilan tersebut membantu mahasiswa membangun argumen yang lebih kuat serta menghindari kesalahan penalaran yang dapat mengurangi kualitas karya ilmiah.

Melalui kombinasi kemampuan analisis, evaluasi informasi, serta pemahaman terhadap struktur penalaran ilmiah, mahasiswa dapat menghasilkan karya tulis yang tidak hanya memenuhi standar akademik, tetapi juga mencerminkan kedalaman berpikir. Dengan demikian, penguatan kerangka berpikir ilmiah serta keterampilan kritis menjadi fondasi penting dalam membentuk kemampuan penulisan akademik yang matang dan berkualitas.

Kesimpulan dan Saran

Penerapan kerangka berpikir ilmiah dalam penyusunan karya mahasiswa merupakan hal yang sangat penting untuk memastikan bahwa setiap proses penulisan dilakukan secara terarah dan dapat dipertanggungjawabkan. Kerangka ini membantu mahasiswa memahami masalah secara lebih mendalam, mengumpulkan data yang relevan, dan menganalisis informasi dengan pola penalaran yang logis dan objektif. Melalui proses tersebut, karya ilmiah yang dihasilkan menjadi lebih runtut, koheren, dan sesuai dengan kaidah akademik.

Kemampuan menerapkan pola pikir ilmiah juga sejalan dengan tuntutan kompetensi lulusan perguruan tinggi, yang mengharuskan mahasiswa berpikir kritis, sistematis, serta mampu mengambil keputusan secara ilmiah. Dengan demikian, kerangka berpikir ilmiah tidak hanya berperan dalam penulisan karya ilmiah, tetapi juga berkontribusi terhadap pembentukan karakter akademik yang bertanggung jawab dan mampu menghadapi berbagai tantangan intelektual.

Secara keseluruhan, penerapan kerangka berpikir ilmiah merupakan kemampuan esensial yang harus dikuasai mahasiswa agar mampu menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas serta memiliki nilai akademik dan intelektual yang kuat.

Melihat pentingnya penerapan kerangka berpikir ilmiah dalam proses penyusunan karya ilmiah mahasiswa, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas penulisan akademik. Pertama, mahasiswa perlu membiasakan diri membaca berbagai sumber ilmiah agar memiliki pemahaman yang lebih luas mengenai pola berpikir ilmiah dan langkah-langkah penelitian. Pembiasaan membaca akan membantu mahasiswa mengenali struktur penulisan ilmiah serta memperkuat kemampuan analisis dalam mengolah informasi.

Kedua, proses bimbingan akademik perlu dilakukan secara lebih terarah dengan memberikan pendampingan yang membantu mahasiswa memahami setiap tahap penulisan ilmiah. Pendampingan tersebut tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada proses berpikir dan teknik penyusunan argumen yang tepat. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya mengikuti format penulisan, tetapi juga memahami alasan logis di balik setiap langkahnya.

Ketiga, mahasiswa diharapkan memanfaatkan teknologi penunjang seperti aplikasi pengelola referensi dan platform pembelajaran untuk mempermudah proses pencarian sumber, penyusunan kutipan, serta pengorganisasian referensi. Penggunaan teknologi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyusunan karya ilmiah.

Terakhir, lingkungan akademik perlu terus mendorong budaya ilmiah yang sehat melalui tugas-tugas yang menstimulasi kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Dengan adanya latihan yang berkelanjutan, mahasiswa akan semakin terampil dalam menerapkan kerangka berpikir ilmiah dan mampu menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas tinggi.

Daftar Pustaka

- Abdussakir, A. (2017). *Penyusunan kurikulum pendidikan tinggi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia*. <https://repository.uin-malang.ac.id/2004/>
- Ennis, R. H. (2018). Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision. *Topoi*, 37(1), 165–184. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>
- Junining, E. (n.d.). *On Critical Thinking and Academic Writing in EFL/ESL Contexts: A Literature Review*.
- Munawaroh, D. A. (2024). *Peran Teknologi Pendidikan Dalam Mengembangkan Pembelajaran Bagi Peneliti Pemula Di Indonesia*. <https://repository.uin-malang.ac.id/21420/>
- Saifullah, S. (2013). Refleksi Epistemologi dalam Metodologi Penelitian (Suatu Kontemplasi atas Pekerjaan Penelitian). *De Jure: Jurnal Hukum dan Syar'iah*, 5(2). <https://repository.uin-malang.ac.id/2351/>