

# Integrasi filsafat matematika dan filsafat pendidikan dalam pembelajaran matematika

Yuniar Dwi Rustama

Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang;  
e-mail: 240108110052@student.uin-malang.ac.id

## Kata Kunci:

Filsafat, matematika, pendidikan, pembelajaran, cara berpikir

## Keywords:

Philosophy, mathematics, education, learning, ways of thinking

## ABSTRAK

Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai sarana berpikir logis dan reflektif yang berakar pada nilai-nilai rasionalitas dan kebenaran. Untuk memahami hakikat tersebut, filsafat matematika hadir sebagai disiplin yang mengkaji dasar, asumsi, serta metode berpikir dalam struktur matematika, sedangkan filsafat pendidikan menempatkan pembelajaran sebagai proses bernilai dan memanusiakan manusia. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji hubungan dan integrasi antara filsafat matematika dan filsafat pendidikan dalam konteks pembelajaran matematika. Melalui kajian literatur dari

berbagai sumber, diperoleh bahwa filsafat matematika berperan memberikan landasan konseptual dan rasional terhadap hakikat kebenaran matematis, sementara filsafat pendidikan memberikan arah normatif terhadap tujuan dan nilai dalam proses pembelajaran. Integrasi keduanya menghasilkan pendekatan pembelajaran matematika yang rasional, reflektif, dan humanistik, di mana matematika tidak lagi dipandang sekadar kumpulan rumus, tetapi sebagai sarana membentuk kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan bermoral. Dengan demikian, integrasi filsafat matematika dan filsafat pendidikan diharapkan mampu memperkuat fungsi pendidikan sebagai upaya memanusiakan manusia melalui pengembangan logika, kebenaran, dan nilai kemanusiaan dalam pembelajaran matematika.

## ABSTRACT

Mathematics not only functions as a tool for calculation but also as a means of logical and reflective thinking rooted in the values of rationality and truth. To understand this essence, the philosophy of mathematics emerges as a discipline that examines the foundations, assumptions, and methods of thinking within mathematical structures, while the philosophy of education positions learning as a valuable process that humanizes individuals. This article aims to explore the relationship and integration between the philosophy of mathematics and the philosophy of education in the context of mathematics learning. Through a literature review from various sources, it is found that the philosophy of mathematics plays a role in providing a conceptual and rational foundation for the nature of mathematical truth, while the philosophy of education provides normative direction regarding the goals and values in the learning process. The integration of the two results in a mathematical learning approach that is rational, reflective, and humanistic, where mathematics is no longer seen merely as a collection of formulas, but as a means to develop critical, systematic, and moral thinking abilities. Thus, the integration of the philosophy of mathematics and the philosophy of education is expected to strengthen the role of education as an effort to humanize individuals through the development of logic, truth, and human values in mathematics learning.



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.

## Pendahuluan

Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung dan simbol-simbol abstrak, namun juga sebagai sarana berpikir logis dan reflektif yang bersumber dari nilai-nilai rasionalitas dan kebenaran. Untuk memahami hakikat tersebut, filsafat matematika hadir sebagai disiplin ilmu yang mengkaji dasar, asumsi, serta metode berpikir di balik struktur matematika. Sementara itu, filsafat pendidikan menempatkan proses belajar sebagai kegiatan yang bernilai, bermakna, dan memanusiakan manusia. Keterkaitan antara filsafat dan pendidikan matematika menjadi penting, sebab keduanya memiliki tujuan yang sama, yaitu sebagai media pengembangan kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan rasional dalam diri peserta didik.

Seperti dinyatakan oleh (Novita Sari & Armanto, 2022), filsafat matematika memberikan arah bagi manusia untuk memahami nilai-nilai kebenaran dan keabadian konsep matematika. Sedangkan menurut (Gayatri, 2022), filsafat berperan besar dalam membentuk pola pikir logis dan reflektif mahasiswa pendidikan matematika. Dengan demikian, integrasi antara filsafat matematika dan filsafat pendidikan menjadi fondasi penting dalam membangun pembelajaran matematika yang tidak hanya bersifat mekanistik, tetapi juga bermakna secara humanistik dan etis.

## Pembahasan

### Matematika Hakikat dan Tujuan Filsafat Matematika

Filsafat matematika merupakan cabang filsafat yang mengkaji berbagai dasar, asumsi, metode, serta makna kebenaran dalam matematika. Filsafat matematika memiliki peran sebagai refleksi rasional pada hakikat matematika, bukan berarti menghasilkan teorema baru, tetapi mengkaji bagaimana dan mengapa kebenaran matematis dapat dikatakan benar secara logis dan universal. (Novita Sari & Armanto, 2022) menyatakan bahwa filsafat matematika adalah cabang dari filsafat yang mengkaji berbagai anggapan filsafat, dasar, dan dampak matematika. Hal ini memiliki tujuan untuk memberikan rekaman sifat dan metodologi matematika serta memahami kedudukan matematika dalam kehidupan manusia. Artinya, filsafat matematika tidak hanya mempertanyakan apa dan bagaimana matematika, tetapi juga mengapa matematika memiliki posisi istimewa dalam pengetahuan manusia.

Sesuai dengan pendapat sebelumnya, (Tarigan, 2021) menyatakan bahwa filsafat matematika tidak menambahkan sejumlah teorema matematika baru, tetapi merupakan refleksi tentang matematika itu sendiri. Filsafat sebagai media penafsiran kembali esensi matematika, apakah ia bersumber dari realitas eksternal (realisme), hasil konstruksi rasional manusia (konstruktivisme), atau sekadar permainan simbol (formalisme). Secara hakikat, filsafat matematika ada di antara tiga bidang besar filsafat pengetahuan:

- a. Epistemologi matematika, yaitu membahas asal, batas, dan validitas pengetahuan matematis
- b. Ontologi matematika, menelaah apakah berbagai objek matematika seperti bilangan dan ruang benar-benar “ada” atau hanya abstraksi pikiran manusia
- c. Metodologi matematika, yang mengkaji cara berpikir deduktif, aksiomatik, dan simbolik dalam penyusunan teori matematika.

Tujuan filsafat matematika adalah memberikan dasar rasional dan konsisten untuk seluruh struktur matematika, juga menempatkannya dalam konteks kehidupan manusia dan ilmu pengetahuan. Filsafat matematika membantu manusia memahami bahwa matematika bukan sekadar alat hitung, melainkan bahasa universal yang menggambarkan keteraturan ciptaan dan kebijaksanaan berpikir logis.

### **Keterkaitan Filsafat dan Pendidikan Matematika**

Menurut (Haris, 2024), kecerdasan spiritual merupakan inti dari filsafat pendidikan Islam karena berfungsi membimbing manusia untuk mencapai keseimbangan antara potensi intelektual, emosional, dan spiritual dalam menjalani kehidupan. Sejalan dengan hal tersebut, filsafat mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam pendidikan matematika. Ia berperan sebagai landasan berpikir yang memberikan arah etis, logis, epistemologis, dan ontologis pada tujuan serta praktik pembelajaran matematika. Melalui filsafat, pendidik dan mahasiswa bukan hanya memahami apa dan bagaimana mengajar matematika, tetapi juga mengapa matematika perlu diajarkan dan untuk apa pengetahuan itu digunakan dalam kehidupan.

### ***Filsafat sebagai dasar pembentukan cara berpikir kritis dan rasional***

Pendidikan dan pengembangan intelektual menjadi pilar penting dalam kemajuan peradaban islam karena keduanya mencerminkan semangat keilmuan dan moralitas yang seimbang(Esha, 2019). Dalam konteks mahasiswa pendidikan matematika, (Gayatri, 2022) menegaskan bahwa filsafat membantu mahasiswa berpikir lebih kritis, sistematis, dan logis. Hal ini ditunjukkan oleh hasil survei terhadap mahasiswa Universitas Teknokrat Indonesia, di mana 9 dari 10 responden menyatakan setuju bahwa filsafat berperan penting dalam pendidikan, dan 80% mahasiswa setuju serta 20% sangat setuju bahwa filsafat sangat penting dalam matematika. Pemahaman filsafat membantu mahasiswa bukan hanya dalam memahami konsep matematika secara mendalam, tetapi juga dalam menilai dan merefleksikan proses berpikir yang mereka lakukan saat pemecahan masalah. Dengan demikian, filsafat berperan sebagai sarana atau media dalam pembentukan pola pikir reflektif yang memungkinkan mahasiswa melihat keterkaitan antara teori matematika dan penerapannya dalam konteks kehidupan nyata.

### ***Filsafat sebagai landasan logis dan metodologis pendidikan matematika***

Perkembangan filsafat dapat dipahami melalui periodisasi tertentu yang mencerminkan perubahan paradigma dan metode berpikir manusia dalam memahami hakikat pengetahuan(Kawakib, 2014). Dari perspektif epistemologis, filsafat pendidikan matematika merupakan cabang filsafat yang menelaah hakikat, dasar, dan metode

pendidikan dalam bidang matematika. Filsafat ini mempersoalkan hal-hal fundamental seperti *sifat dasar matematika, sejarah matematika, psikologi belajar matematika, teori mengajar matematika, serta pengembangan dan pelaksanaan kurikulum di kelas*. (Wein, 1973, dikutip dalam (Rahmah, n.d.)). Filsafat menjadi ilmu yang berfungsi sebagai kerangka berpikir rasional bagi para pendidik dalam perancangan, pelaksanaan, dan pengevaluasian pembelajaran matematika secara ilmiah dan bertanggung jawab.

### **Kedudukan Filsafat dalam Pembelajaran Matematika**

Filsafat memiliki kedudukan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena membentuk pendekatan pembelajaran yang reflektif dan rasional. Melalui segi ontologi, epistemologi, metodologi, dan logika, filsafat membantu pendidik dan peserta didik memahami bukan hanya *apa* yang diajarkan, tetapi juga *mengapa* dan *bagaimana* konsep-konsep matematika tersebut bermakna dalam kehidupan dan ilmu pengetahuan. Secara ontologis, filsafat membantu memahami hakikat keberadaan berbagai objek matematika sebagai entitas abstrak yang menjadi dasar berpikir ilmiah.

Epistemologisnya, filsafat menuntun mahasiswa dan guru untuk menelaah sumber dan kebenaran pengetahuan matematika, serta menumbuhkan kesadaran bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses berpikir logis dan sistematis. Pada segi metodologis, filsafat memberikan arah terhadap bagaimana metode deduktif, induktif, dan aksiomatik digunakan secara tepat dalam pembelajaran, sementara dalam dimensi logis, filsafat menumbuhkan ketajaman bernalar dan kemampuan berpikir rasional. *Kedudukan dan keterkaitan filsafat di dalam pembelajaran matematika dapat dilihat secara epistemologi, ontologi matematika, metodologi matematika, dan logika matematika* (Zalukhu et al., 2023).

### **Integrasi Filsafat Matematika dan Filsafat Pendidikan**

Integrasi antara filsafat matematika dan filsafat pendidikan menegaskan bahwa belajar matematika bukan hanya aktivitas menghitung atau menerapkan rumus, melainkan proses memahami makna, struktur berpikir, dan kebenaran melalui penalaran deduktif, reflektif, dan sistematis. Dalam konteks ini, filsafat matematika berperan memberikan landasan konseptual yang menuntun peserta didik dan pendidik untuk menelaah hakikat pengetahuan, keberadaan objek matematis, serta metode berpikir yang digunakan dalam membangun pengetahuan matematis (Novita Sari & Armanto, 2022). Secara epistemologis, matematika dipandang sebagai ilmu yang bersumber dari penalaran rasional dan abstraksi logis yang memungkinkan manusia memahami fenomena secara sistematis (Zalukhu et al., 2023). Dengan demikian, filsafat matematika membantu menjelaskan bagaimana pengetahuan matematis diperoleh (epistemologi), apa yang menjadi objek kajiannya (ontology), serta bagaimana metode berpikir matematis dikembangkan (metodologi).

Sementara itu, filsafat pendidikan berperan sebagai pedoman normatif yang menuntun arah dan tujuan pembelajaran agar proses belajar tidak hanya menghasilkan kemampuan kognitif, tetapi juga menumbuhkan karakter ilmiah, kritis, dan bertanggung jawab. sesuai dengan pandangan tersebut (Novita Sari & Armanto, 2022) menegaskan bahwa filsafat pendidikan merupakan upaya reflektif untuk memahami fenomena

pendidikan dari segi nilai dan kebenaran hakiki, sehingga pendidikan menjadi sarana memanusiakan manusia melalui proses berpikir rasional dan etis. Dengan mengintegrasikan kedua bidang ini, pembelajaran matematika diartikan sebagai upaya membentuk manusia yang berpikir logis sekaligus bermoral, karena matematika mengajarkan keteraturan, ketepatan, dan kejujuran intelektual, sedangkan filsafat pendidikan menanamkan nilai kebijaksanaan dan tanggung jawab moral dalam penggunaannya. Oleh karena itu, integrasi filsafat matematika dan filsafat pendidikan menghadirkan pendekatan yang holistik dan humanistik, di mana peserta didik tidak hanya memahami *apa* dan *bagaimana* konsep matematika bekerja, tetapi juga *mengapa* kebenaran matematis itu penting bagi kehidupan dan kemanusiaan.

## Kesimpulan dan Saran

Filsafat matematika dan filsafat pendidikan memiliki hubungan yang erat dan saling melengkapi dalam konteks pembelajaran matematika. Filsafat matematika berfungsi sebagai refleksi rasional terhadap hakikat pengetahuan dan kebenaran matematis, sedangkan filsafat pendidikan memberikan arah nilai, tujuan, dan makna dalam proses pembelajaran. Integrasi keduanya menciptakan pendekatan yang rasional, reflektif, dan humanistik, di mana matematika dipahami bukan hanya berupa kumpulan rumus, tetapi sebagai sarana membentuk cara berpikir logis, sistematis, dan bermoral. Melalui pendekatan filsafat, mahasiswa pendidikan matematika diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memahami nilai-nilai kebenaran ilmiah, serta menerapkan matematika sebagai alat untuk memecahkan persoalan kehidupan secara bijaksana dan bertanggung jawab. Dengan demikian, integrasi filsafat matematika dan filsafat pendidikan bukan hanya memperkuat aspek akademik pembelajaran, tetapi juga menegaskan fungsi pendidikan sebagai upaya memanusiakan manusia melalui pemahaman terhadap kebenaran, logika, dan nilai kemanusiaan dalam matematika.

Mahasiswa pendidikan matematika hendaknya menumbuhkan kesadaran filosofis dalam memahami konsep-konsep matematika agar proses belajar menjadi lebih bermakna dan bernilai. Lembaga pendidikan juga perlu memperkuat kurikulum yang memadukan filsafat, pedagogi, dan konten matematika sehingga pembelajaran tidak bersifat mekanistik, melainkan membentuk insan yang rasional, humanis, dan berintegritas. Selain itu, penelitian lanjutan diharapkan dapat mengkaji penerapan nilai-nilai filsafat dalam pembelajaran matematika modern untuk memperkuat pembentukan karakter ilmiah dan etika peserta didik di era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## Daftar Pustaka

- Esha, M. I. (2019). Percikan filsafat sejarah dan peradaban Islam: Intelektualisme dan pendidikan. *UIN-Maliki Press, Malang*. <https://repository.uin-malang.ac.id/6053/>
- Gayatri, N. G. (2022). Pentingnya filsafat dalam matematika bagi mahasiswa pendidikan matematika. *Journal of Arts and Education*, 2(1), 20–25.

- Haris, A. (2024). *Kecerdasan spiritual dalam bingkai Filsafat Pendidikan Islam*. <http://repository.uin-malang.ac.id/22716/>
- Kawakib, A. N. (2014). Karakter dan Periodisasi dalam Filsafat. *El-Qudwah*. <https://repository.uin-malang.ac.id/5913/>
- Novita Sari, D., & Armanto, D. (2022). MATEMATIKA DALAM FILSAFAT PENDIDIKAN. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(2), 202. <https://doi.org/10.30821/axiom.v10i2.10302>
- Rahmah, F. N. (n.d.). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Lingkaran Peserta Didik Kelas VI MI Jam'iyatul Khair*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang terkandung dalam filsafat Matematika. *Sepren*, 2(2), 17–22.
- Zalukhu, A., Herman, H., Hulu, D. B. T., Zebua, N. S. A., Naibaho, T., & Simanjuntak, R. (2023). Kedudukan dan Peran Filsafat dalam Pembelajaran Matematika. *Journal on Education*, 5(3), 6054–6062. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1371>