

Filsafat Realisme Aristoteles: Mengungkap Kearifan Kuno dalam Implementasi Pembelajaran Matematika

Endah Isnaintri^{1*}, Ii Faidhotuniam², Yuyu Yuhana³

^{1,2,3}Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia

E-mail: 7778220004@untirta.ac.id

ABSTRACT

This study aims to provide information and describe the thoughts of Aristotle's realism, the philosophy of mathematics, and their relationship to mathematics education. The urgency of this research is to bring philosophy into mathematics teaching and learning in a more meaningful way. The research employed a descriptive method known as Systematic Literature Review. Data were collected by synthesizing and reviewing relevant literature from books on Aristotle's realism and the philosophy of mathematics, as well as articles published between 2011 and 2022, obtained from Google Scholar, ResearchGate, and the National Library database. A total of 6 books and 11 articles were selected for qualitative synthesis. The findings of this research revealed a significant connection between mathematics education and Aristotle's realist approach. Aristotle's ideas in mathematics revolve around logic, syllogism or analysis, and deductive methods. He argued that logic should be applied in mathematics by thinking systematically, following the correct order based on cause and effect relationships. Syllogism/analysis is needed to construct the necessary axioms in mathematics, while deductive methods are required to draw conclusions from general to specific. Thus, Aristotle's realist philosophy shares similarities in terms of studying the same subject matter with a high level of generalization and abstraction, employing reason and rationality without experimentation, and utilizing deductive methods where truth is obtained through a series of proofs.

Keywords: Aristoteles, mathematical learning, philosophy, realism

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memberikan informasi dan deskripsi mengenai pemikiran realisme Aristoteles, filsafat matematika, dan hubungannya dengan pembelajaran matematika. Sehingga urgensi dari penelitian ini untuk menghadirkan filsafat dalam pengajaran dan pembelajaran matematika yang lebih bermakna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematics Literature Review* yang bersifat deskriptif. Data yang dikumpulkan melalui sintesis dan tinjauan terhadap literatur dari buku-buku yang terkait dengan pemikiran realisme Aristoteles dan filsafat matematika, serta artikel-artikel yang diterbitkan antara tahun 2011 dan 2022, yang diakses melalui *database Google Scholar, Research Gate, dan Perpustakaan*. Sebanyak 6 buku dan 11 artikel digunakan sebagai bahan kajian sintesis kualitatif. Temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang saling berkaitan antara pembelajaran matematika dan aliran realisme Aristoteles. Pemikiran Aristoteles dalam matematika mengacu pada konsep logika, silogisme atau analisis, dan metode deduktif. Aristoteles berpendapat bahwa logika harus diterapkan dalam matematika, yaitu berfikir secara teratur berdasarkan urutan yang tepat dan hubungan sebab-akibat. Silogisme atau analisis diperlukan untuk membangun aksioma-aksioma yang penting dalam matematika, sedangkan metode deduktif digunakan untuk menarik kesimpulan dari yang umum ke yang khusus. Dengan demikian, pemikiran realisme Aristoteles memiliki kesamaan pandangan dalam hal mempelajari objek yang sama dengan tingkat generalisasi dan abstraksi yang tinggi, menggunakan akal dan rasionalitas tanpa bereksperimen, serta menggunakan metode deduktif dimana kebenaran diperoleh melalui serangkaian langkah pembuktian.

Kata kunci: Aristoteles, filsafat, pembelajaran matematika, realisme

Dikirim: 2 Juli 2023; Diterima: 26 September 2023; Dipublikasikan: 30 September 2023

Cara sitasi: Isnaintri, E., Faidhotuniam, I., & Yuhana, Y. (2023). Filsafat Realisme Aristoteles: Mengungkap Kearifan Kuno Dalam Implementasi Pembelajaran Matematika. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 8(2), 247-256

DOI: <https://dx.doi.org/10.25157/teorema.v8i2.11074>

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



PENDAHULUAN

Filsafat merupakan sumber utama dari segala pengetahuan. Sebagai hasilnya, filsafat menghasilkan pengetahuan yang selalu relevan bagi siapa pun yang terlibat dalam bidang pengetahuan itu sendiri. Dalam kurun waktu sekitar 25 abad, kehadiran filsafat telah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kehidupan manusia. Oleh karena itu, mempelajari filsafat tetap menjadi hal yang penting untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan peradaban manusia (Tumanggor & Suharyanto, 2017). Dalam konteks logika, kita diajarkan untuk mempertanyakan apa yang benar dan apa yang salah dengan menggunakan nalar, dan hal ini membimbing kita dalam berpikir dengan cara yang benar dan yang salah. Filsafat juga memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari (Kristiawan, 2016), seperti menjadi dasar dalam bertindak, menjadi panduan dalam pengambilan keputusan, mengurangi konflik dan salah paham, mempersiapkan kita menghadapi perubahan dalam situasi dunia, serta memberikan jawaban terhadap keraguan yang kita hadapi. Menurut (Zairina, 2023) tujuan dari filsafat pendidikan adalah untuk menginspirasi dan mengatur proses pembelajaran yang efektif dan bermakna.

Realisme adalah suatu aliran filsafat yang menganggap bahwa kebenaran adalah representasi nyata atau sebenarnya dari dunia nyata dari gagasan yang ada dalam pikiran seseorang, menurut (Muhmidayeli, 2011). Aristoteles, seorang tokoh filosof yang sangat terkenal dalam beberapa studi filsafat, terutama dalam aliran realisme. Bagi mereka yang baru mempelajari filsafat, pemikiran Aristoteles dapat menarik minat mereka untuk lebih memahami filsafat secara mendalam. Aristoteles menguasai hampir semua bidang filsafat, baik dalam epistemologi, ontologi, maupun aksiologi. Dengan demikian, Aristoteles memiliki pengaruh yang besar dalam upaya mengubah pola pikir manusia. Filsafat Aristoteles dapat dianggap sebagai penengah antara apa yang ada dalam pikiran dan realitas. Kontribusi Aristoteles lainnya dalam bidang matematika adalah logika matematika, termasuk silogisme sebagai hasil dari perumusan dasar-dasar matematika dan juga metode deduktif dalam penarikan kesimpulan, seperti yang dijelaskan oleh (Atmodjo *et al.*, 2022).

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang memiliki cakupan yang sangat luas, dan bukan hanya sebatas melakukan perhitungan atau menggantikan nilai dalam rumus. Ia mencakup berbagai kompetensi yang memungkinkan siswa untuk memahami dan memperoleh pemahaman tentang konsep dasar matematika. Untuk mencapai hal tersebut, peran guru sangatlah penting dalam proses pembelajaran di kelas. Filsafat matematika memiliki pengaruh terhadap pola pikir guru dalam memandang matematika, yang pada gilirannya mempengaruhi cara guru mengajar matematika di sekolah. Jika seorang guru menganggap matematika hanya terdiri dari kumpulan angka dan rumus, maka ia dapat dikategorikan sebagai penganut aliran formalisme. Jika pengajaran matematika hanya bergantung pada logika atau akal sehat dan sulit menerima kebenaran matematika yang bertentangan dengan akal sehat, maka guru tersebut dapat dikategorikan sebagai pendukung aliran logisisme. Selain itu, jika seorang guru tidak memahami struktur matematika dengan baik, maka ia termasuk dalam kategori guru yang mengalami miskonsepsi atau kesalahan konsep (Purnama & Rohmah, 2018). Dalam pendidikan matematika, mempelajari filsafat juga berarti belajar tentang bagaimana berpikir dengan kerangka spiritual, etika, dan estetika. Dalam filsafat yang telah kita pelajari, terdapat pemahaman tentang hal-hal yang ada atau mungkin ada. Dengan memahami hakikat matematika, diharapkan siswa dapat membangun pemahaman matematika mereka sendiri.

Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk menganalisis hubungan antara filsafat realisme Aristoteles dan filsafat matematika. Proses penelitian tersebut melibatkan pengumpulan, analisis, dan sintesis temuan yang berkaitan dengan filsafat realisme Aristoteles dalam konteks pembelajaran matematika. Penelitian studi literatur sistematis oleh (Anugrah, 2021) menganalisis dan mensintesis pemikiran Aristoteles dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam sebagai dasar evaluasi pembelajaran. Hasil tinjauan tersebut menunjukkan bahwa pemikiran Aristoteles dapat digunakan sebagai kritik dan evaluasi terkait dengan metode pembelajaran, kualitas guru, dan cara mengatasi sikap negatif siswa. (Budiarti *et al.*, 2022) juga melakukan studi literatur sistematis dan menemukan bahwa filsafat pendidikan realisme Aristoteles menekankan pentingnya pemahaman daripada hafalan sehingga

sesuai dengan pembelajaran yang menggunakan metode inkuiri dan berfokus pada tujuan belajar yang mencakup fakta abstrak dan konkret.

Beberapa studi literatur sistematis lainnya juga telah dilakukan untuk menganalisis hubungan antara filsafat realisme dengan berbagai disiplin ilmu, seperti yang dilakukan oleh (Sutono, 2011), (Rifati, 2018), (Cahyani & Damayanti, 2022), (Tang *et al.*, 2021), (Mahfud & Patsun, 2019), (Muttakhidah, 2016), (Khafifah *et al.*, 2022), (Sadewo *et al.*, 2022), dan (Sari & Armanto, 2022). Namun, tidak ditemukan studi literatur sistematis yang secara khusus memfokuskan pada analisis filsafat realisme Aristoteles dalam konteks pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih mendalam mengenai filsafat realisme Aristoteles dalam implementasi pembelajaran matematika. Dalam studi ini, peneliti melakukan kajian mendalam dengan menggambarkan dan menganalisis filsafat realisme Aristoteles dalam perspektif pembelajaran matematika. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan filsafat realisme Aristoteles dalam perspektif pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR), yang merupakan sebuah pendekatan untuk menyajikan pemahaman terkini mengenai suatu topik. SLR melibatkan identifikasi, evaluasi, dan interpretasi hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian, topik, atau fenomena yang menjadi fokus penelitian, dengan tujuan untuk menggabungkan dan menyimpulkan temuan-temuan tersebut (Zawacki-Richter *et al.*, 2020). Metode ini digunakan untuk menemukan strategi yang dapat membantu mengatasi masalah yang dihadapi serta mengidentifikasi perspektif yang berbeda terkait dengan masalah yang sedang diteliti, serta mengungkapkan teori-teori yang relevan dalam kasus ini yang mempelajari nilai-nilai aliran realisme Aristoteles dalam perspektif pembelajaran matematika.

Penelitian SLR ini menggunakan metode penelitian kepustakaan untuk mendeskripsikan nilai-nilai aliran realisme yang diperjuangkan oleh Aristoteles dalam perspektif pembelajaran matematika. Proses penelitian ini mengikuti alur yang dijelaskan dalam *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA), yang meliputi tahap identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi studi yang relevan.

Penelitian ini berfokus pada nilai-nilai realisme Aristoteles dalam perspektif pembelajaran matematika. Objek penelitian yang dipilih adalah nilai-nilai aliran realisme Aristoteles dalam konteks pembelajaran matematika. Dalam *Systematic Literature Review* ini, literatur yang terlibat merupakan literatur yang memenuhi kriteria penelitian. Penelitian ini melakukan tinjauan dan analisis terhadap beberapa penelitian yang telah dipublikasikan dalam jurnal atau prosiding dengan topik yang serupa, yaitu nilai-nilai yang terkandung dalam aliran realisme Aristoteles, filsafat matematika, dan hubungannya dengan aliran realisme. Literatur yang terkait dengan tema tersebut ditelusuri melalui perpustakaan digital seperti Perpustakaan Nasional, *Google Scholar*, dan *ResearchGate* menggunakan kata kunci yang relevan dengan masalah penelitian, dengan rentang waktu publikasi antara 1 Januari 2011 hingga Oktober 2022, atau dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Pada tahap ini, telah ditemukan total 12 buku dan 25 jurnal yang berkaitan dengan filsafat realisme, Aristoteles, dan filsafat matematika, yang akan diseleksi kembali sesuai dengan kriteria yang ditetapkan untuk menjadi populasi penelitian.

Seluruh literatur yang ditemukan selama tahap identifikasi diperiksa dan dipilih sebagai studi utama berdasarkan dua kriteria, yaitu inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam review ini mencakup: (1) jurnal dan prosiding akademik; (2) memiliki tema filsafat; (3) berhubungan dengan bidang pendidikan; (4) diterbitkan antara Januari 2011 hingga Oktober 2022; (5) jenis penelitian yang termasuk adalah penelitian kualitatif dan studi literatur atau *Systematic Literature Review*. Literatur yang memenuhi kriteria inklusi akan dipilih untuk penelitian ini. Sementara itu, kriteria eksklusi yang diadopsi dari studi sebelumnya (Hadi *et al.*, 2020) meliputi: (1) judul yang tidak relevan; (2) tidak tersedia teks lengkap; (3) penghapusan artikel duplikat; (4) abstrak yang tidak relevan; (5) penelitian non-empiris.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan teknik yang mengacu pada model interaksi Miles & Huberman, seperti yang dijelaskan oleh (Suciati *et al.*, 2022). Tahap-tahap dalam analisis data tersebut meliputi: (1) pengumpulan data atau literatur menggunakan kata kunci pencarian

yang telah ditentukan; (2) reduksi data atau pemilihan fokus dari pilihan-pilihan yang ada kemudian dianalisis; (3) penyajian data dalam bentuk tabel; dan (4) pengolahan data hingga diperoleh kesimpulan yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini meliputi analisis dan ringkasan artikel yang terkait dengan nilai-nilai aliran realisme Aristoteles dalam perspektif pembelajaran matematika. Berdasarkan penelusuran literatur, ditemukan 11 artikel yang termasuk dalam sintesis kualitatif, terdiri dari 4 artikel tentang filsafat realisme, 3 artikel tentang Aristoteles, dan 4 artikel tentang filsafat dalam pembelajaran matematika. Selain itu, terdapat juga 6 buku yang memperkuat argumen dalam analisis literatur.

Dalam Tabel 1, literatur dikelompokkan berdasarkan nilai-nilai filsafat realisme dalam hubungannya dengan pembelajaran matematika. Menurut Aristoteles (seperti yang dikutip oleh (Kristiawan, 2016)), filsafat mencakup kebenaran yang terdiri dari ilmu metafisika, logika, retorika, etika, ekonomi, politik, dan estetika. Menurut (Anwar, 2021), realisme merujuk pada keyakinan bahwa objek yang kita persepsi melalui indera adalah nyata, bahwa benda-benda ada secara independen meskipun kita mengetahuinya atau mempersepsikannya, dan benda-benda tersebut memiliki hubungan dengan pikiran kita. Tujuan dari filsafat realisme (Kristiawan, 2016) adalah membentuk individu yang dapat beradaptasi dan memiliki tanggung jawab dalam kehidupan bermasyarakat.

Tabel 1. Literatur tentang filsafat realisme

No.	Nama Jurnal	Peneliti	Hasil Penelitian
1	ELEMENTA	(Budiarti <i>et al.</i> , 2022)	Realisme adalah pandangan yang menyatakan bahwa objek yang dapat kita rasakan dengan panca indera adalah nyata dan ada secara mandiri, terlepas dari pengetahuan atau kesadaran kita. Dalam konteks filsafat pendidikan, realisme Aristoteles menekankan pentingnya pemahaman daripada sekadar menghafal. Perspektif filsafat pendidikan realisme juga berarti mengakui nilai penting fakta-fakta abstrak dan konkret dalam mencapai kemampuan ilmiah yang diinginkan.
2	CIVIS	(Sutono, 2011)	Realisme memperkuat pandangan bahwa keberadaan objek fisik di dunia nyata dapat diterima secara umum sebagai kebenaran. Ini berarti bahwa objek-objek alam atau fisik tetap ada tanpa dipengaruhi oleh pengalaman pribadi kita. Pemikiran dasar dalam realisme adalah bahwa hal-hal yang nyata bersifat permanen dan tidak berubah, sehingga ide atau gagasan memiliki realitas yang lebih nyata daripada hal-hal individual.
3	Researchgate.net	(Rifati, 2018)	Realisme merupakan kecenderungan seseorang untuk membatasi suatu hal, agar seseorang dapat mengetahui persoalan yang dapat diberikan sebuah keputusan dan objek-objek sekitar akan menjawab apa yang dipikirkan. Pemikiran Aristoteles banyak memberikan kontribusi kepada manusia dengan mengembangkan ilmu-ilmu pengetahuan dalam filsafat seperti, logika, metafisika, politik, etika atau moral, biologi dan juga psikologi. Aristoteles beranggapan bahwa episteme merupakan sekelompok elemen yang teratur dari suatu pengetahuan yang rasional dengan objek yang sesuai dengan pengetahuan tersebut. Episteme menurut Aristoteles memiliki tiga bagian yaitu, Praktike merupakan pengetahuan praktis, Polietike merupakan pengetahuan produktif, dan Theoretike merupakan pengetahuan teoritis. Theoritik dibagi menjadi tiga bagian yaitu Mathematike (pengetahuan matematika), Physike (pengetahuan fisika), dan Prote Philosophia

			(filsafat pertama). Dari ketiga teoritikte tersebut Aristoteles menjelaskan Prote Philosophia merupakan pokok pemikiran Aristoteles dalam menganalisa dan mencari sebuah pengetahuan dan kebenaran yaitu dengan menyertakan fakta-fakta di lingkungan sekitar yang dapat ditangkap oleh alat indera. Pandangan realisme dapat dikaitkan dengan pendekatan behaviorisme dalam bidang pendidikan yaitu perubahan tingkah laku karena adanya stimulus dan respon.
4	Pedalitra: Prosiding Pedagogi, linguistik, dan sastra	(Cahyani & Damayanti, 2022)	Pemikiran filosofis yang menjadi dasar dari aliran realisme adalah kontribusi dari Aristoteles. Realisme adalah aliran filsafat yang meyakini bahwa dunia ini nyata dan penting untuk dipahami dengan menggunakan kemampuan intelektual manusia. Menurut pandangan realisme, kebenaran terletak pada realitas alam ini, bukan pada ide atau jiwa. Konsep-konsep umum dalam filsafat realisme meliputi Metafisika-Realisme, Manusia, Epistemologi-Realisme, dan Aksiologi-Realisme. Landasan filsafat realisme memiliki implikasi terhadap pendidikan. Tujuan pendidikan dalam perspektif realisme adalah agar individu dapat beradaptasi dalam kehidupan dan memiliki kemampuan untuk menjalankan tanggung jawab sosial. Kurikulum pendidikan sebaiknya bersifat komprehensif, mencakup ilmu pengetahuan, matematika, ilmu kemanusiaan, dan ilmu sosial. Metode pendidikan yang digunakan haruslah logis dan mempertimbangkan aspek psikologis. Peran pendidik dalam pendidikan adalah sebagai pengelola atau fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan temuan dalam Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa filsafat realisme dalam pemikiran Aristoteles memiliki hubungan yang luas dengan pembelajaran matematika, seperti yang diungkapkan oleh (Basuki *et al.*, 2023). Beberapa penelitian dalam Tabel 1 menegaskan bahwa realisme menekankan bahwa sikap pikiran yang diterima secara umum adalah benar, menganggap objek sebagai sesuatu yang nyata dan ada secara mandiri, terlepas dari pengetahuan atau kesadaran lain. Dalam konteks pendidikan, perspektif filsafat realisme juga mengakui pentingnya fakta-fakta baik yang bersifat abstrak maupun konkret dalam mencapai kemampuan yang diinginkan.

Pemikiran Aristoteles memberikan kontribusi melalui pengembangan ilmu-ilmu pengetahuan dalam filsafat seperti logika, psikologi, metafisika, etika, politik, dan biologi. Aristoteles berpendapat bahwa episteme merupakan himpunan elemen yang teratur dari pengetahuan yang rasional. Salah satu bagian dari episteme, yaitu Mathematike (matematika), menjadi pengembangan penting yang dijelaskan dalam konsep Theoritike. Aristoteles juga menyebutkan bahwa Prote Philosophia merupakan inti pemikiran dalam menganalisis dan mencari pengetahuan dan kebenaran dengan menyertakan fakta-fakta di sekitar kita yang dapat dipersepsi melalui indera. Pandangan realisme juga dapat dikaitkan dengan pendekatan behaviorisme dalam bidang pendidikan, di mana perubahan perilaku terjadi karena adanya stimulus dan respons.

Implikasi landasan realisme terhadap pendidikan adalah tujuan pendidikan untuk dapat beradaptasi dalam kehidupan dan mampu menjalankan tanggung jawab sosial. Kurikulum pendidikan hendaknya mencakup berbagai disiplin ilmu seperti sains, matematika, ilmu kemanusiaan, dan ilmu sosial. Metode pendidikan yang digunakan sebaiknya bersifat logis dan psikologis, sementara pendidik berperan sebagai pengelola atau fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

Pada Tabel 2, literatur dikelompokkan berdasarkan landasan filsafat realisme yang merupakan pemikiran dari Aristoteles dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika. Menurut (Atmodjo *et al.*, 2022), filsafat Aristoteles dapat dianggap sebagai filsafat yang menjadi penghubung antara apa yang

ada dalam pikiran dan apa yang ada dalam realitas. Kontribusi Aristoteles dalam bidang matematika juga meliputi logika matematika dan silogisme sebagai hasil perumusan dasar-dasar matematika.

Tabel 2. Literatur tentang Aristoteles

No.	Nama Jurnal	Peneliti	Hasil Penelitian
1	Al-Nahdiah: Jurnal Pendidikan Islam	(Anugrah, 2021)	Aristoteles, seorang filsuf dan tokoh dalam teori pembelajaran, memiliki pemikiran yang logis dan sistematis yang menjadi dasar dalam evaluasi pembelajaran. Ia juga dikenal sebagai tokoh yang membentuk dasar logika secara sistematis. Pemikiran Aristoteles dapat digunakan sebagai kritik dan sumber evaluasi, terutama dalam hal metode pembelajaran, kualitas guru, dan cara menghadapi siswa dengan kebiasaan buruk. Aristoteles memiliki pengaruh yang besar dalam upaya mengubah pola pikir manusia dan dalam pengembangan teori belajar. Ia meyakini bahwa pengetahuan berasal dari pengalaman empiris manusia. Pemikiran logis dan empiris yang dimiliki oleh Aristoteles sangat relevan jika digunakan sebagai refleksi dalam evaluasi pendidikan saat ini.
2	MODERATION	(Tang <i>et al.</i> , 2021)	Aristoteles memberi penekanan pada pentingnya pembentukan kebiasaan di tingkat pendidikan awal melalui penerapan aturan-aturan etika. Bagi Aristoteles, untuk memperoleh pengetahuan yang baik, diperlukan kecakapan berpikir yang didasarkan pada pengamatan dan analisis fenomena alam. Oleh karena itu, prinsip utama pendidikan menurut Aristoteles adalah pembelajaran induktif, di mana pengetahuan diperoleh melalui pengalaman yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari dalam mencari kebenaran ilmu pengetahuan.
3	CENDEKIA	(Mahfud & Patsun, 2019)	Salah satu aspek penting dari ajaran Aristoteles adalah fokusnya pada logika dan silogisme. Silogisme melibatkan penarikan kesimpulan baru dari dua premis yang ada. Kesimpulan-kesimpulan ini terkait dengan premis-premis sebelumnya. Apabila kedua premis tersebut benar, maka kesimpulan yang ditarik juga akan benar.

Berdasarkan hasil penelitian dalam Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa Aristoteles, sebagai pendukung filsafat realisme, memiliki kontribusi signifikan dalam sejarah perkembangan matematika. Aristoteles dikenal sebagai seorang filsuf dan tokoh teori pembelajaran yang mendasarkan pemikirannya pada logika dan sistematika, serta diakui sebagai tokoh yang meletakkan dasar-dasar logika yang sistematis. Pemikiran Aristoteles dapat digunakan sebagai kritik dan sumber evaluasi dalam hal metode pembelajaran, kualitas guru, dan penanganan siswa dengan kebiasaan buruk. Prinsip utama pendidikan menurut Aristoteles adalah belajar secara induktif, yaitu memperoleh pengetahuan melalui pengalaman dalam kehidupan sehari-hari untuk mencari kebenaran ilmu pengetahuan. Dalam konteks pembelajaran matematika, ajaran Aristoteles terkait dengan logika dan silogisme. Silogisme melibatkan penarikan kesimpulan baru dari dua premis yang terkait dengan premis-premis sebelumnya. Jika kedua premis tersebut benar, maka kesimpulan yang ditarik juga akan benar. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa sejarah logika dimulai dengan Aristoteles melalui karya-karyanya yang terhimpun dalam buku *Organon dan Prior Analytics* (Purnama & Rohmah, 2018).

Dalam Tabel 3, literatur dikelompokkan berdasarkan filsafat matematika. Kemampuan berpikir ilmiah memerlukan pemikiran rasional yang kritis, logis, dan sistematis, serta didukung oleh sarana berpikir ilmiah seperti bahasa, matematika, logika, statistika, dan bahasa. Logika merupakan alat dasar

untuk berpikir, mendefinisikan, mengidentifikasi, membandingkan, mengambil, dan menarik kesimpulan. Penalaran ilmiah mengacu pada proses logika deduktif dan induktif, dan matematika memainkan peran penting dalam berpikir deduktif. Sejarah filsafat matematika telah ada selama ribuan tahun, dan matematika merupakan fokus kajian dalam filsafat matematika (Purnama & Rohmah, 2018) dan (Wahana, 2016).

Tabel 3. Literatur tentang filsafat matematika

No.	Nama Jurnal	Peneliti	Hasil Penelitian
1	AdMathEdu	(Muttakhidah, 2016)	Matematika merupakan pondasi utama dari ilmu pengetahuan dan menjadi dasar untuk kemampuan berpikir logis atau rasional dalam menjelaskan fakta-fakta dan fenomena di sekitar kita. Setiap perhitungan yang kita lakukan, percobaan dalam ilmu alam, dan pembuktian yang dilakukan oleh para guru, semuanya melibatkan logika. Oleh karena itu, logika merupakan ilmu yang sangat relevan dengan kehidupan kita. Metode logika yang digunakan saat ini adalah logika simbolis atau logika matematika, yang konsepnya sejalan dengan konsep yang diperkenalkan oleh Aristoteles.
2	UNEJ- e-proceeding	(Khafifah <i>et al.</i> , 2022)	Matematika dan filsafat adalah landasan fundamental dari semua bidang ilmu, dapat dikatakan sebagai akar dari ilmu pengetahuan. Filsafat matematika merupakan bagian dari refleksi terhadap ilmu matematika yang menghasilkan pertanyaan-pertanyaan dan jawaban-jawaban tertentu. Pengembangan filsafat matematika dimulai dengan mempertimbangkan asal-usul, sejarah, dan praktik matematika dalam konteks pemodelan matematika dengan memperhitungkan faktor budaya. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang bersifat deduktif dan merupakan bentuk formal dari seluruh ilmu pengetahuan. Matematika juga memiliki kebenaran absolut yang tidak dapat diperdebatkan karena didasarkan pada deduksi murni dalam proses pembuktian. Pembelajaran matematika harus terintegrasi dengan realitas kehidupan sehari-hari dan relevan dengan kehidupan anak-anak, serta memiliki keterkaitan dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat.
3	Jurnal Kelitbangan	(Sadewo <i>et al.</i> , 2022)	Pembahasan dalam filsafat matematika melampaui konteks struktur ilmu matematika itu sendiri. Filsafat matematika juga mengkaji peran matematika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan peradaban manusia secara keseluruhan. Filsafat matematika memiliki kontribusi yang signifikan dalam pembelajaran matematika. Pelaksanaan pembelajaran matematika melibatkan input, proses, dan output, dan tidak dapat dipisahkan dari peran dan posisi filsafat matematika. Masalah dan kendala yang muncul dalam pembelajaran matematika seringkali disebabkan oleh kurangnya peran filsafat matematika dalam proses pembelajaran yang berkelanjutan.
4	AXIOM	(Sari & Armanto, 2022)	Hubungan antara filsafat dan matematika terletak pada sifat generalitas dan abstraksi yang dimiliki oleh keduanya. Baik filsafat maupun matematika menggunakan akal rasional sebagai landasan dalam pemikiran mereka. Keduanya juga tidak mengandalkan eksperimen dan tidak memerlukan peralatan

laboratorium dalam membuktikan kebenaran ide-ide mereka. Ada keterkaitan yang erat antara matematika dan filsafat pendidikan, karena keduanya membahas pengetahuan berdasarkan akal rasional dan memiliki tujuan yang sama dalam mencari kebenaran. Selain itu, keduanya juga membahas fenomena yang terjadi dalam bidang pendidikan.

Berdasarkan temuan yang tercantum dalam Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa matematika dan filsafat pendidikan memiliki hubungan yang saling terkait. Keduanya membahas pengetahuan berdasarkan pemikiran rasional dan mencari kebenaran serta mempelajari fenomena yang terjadi dalam konteks pendidikan. Beberapa penelitian seperti yang terdapat pada Tabel 3 mengungkapkan bahwa matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan dan menjadi fondasi untuk kemampuan berpikir logis dan nalar dalam menjelaskan fakta dan fenomena di sekitar kita. Filsafat matematika, di sisi lain, adalah refleksi tentang ilmu matematika yang memunculkan pertanyaan-pertanyaan dan jawaban tertentu. Pengembangan filsafat matematika dimulai dari asal-usul, sejarah, dan praktik matematika dengan mempertimbangkan pendekatan budaya. Matematika sebagai ilmu pengetahuan bersifat deduktif dan merupakan bentuk formal dari seluruh ilmu pengetahuan. Matematika juga memiliki nilai kebenaran mutlak yang tidak dapat diperbaiki karena didasarkan pada deduksi murni dalam pembuktian. Dalam pembelajaran matematika, (Bond & Chernoff, 2015) penting untuk mengintegrasikan konteks kehidupan sehari-hari agar relevan bagi anak-anak dan memiliki kaitan dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat. Sehingga melalui pengintegrasian ini, siswa dapat mengembangkan pemikiran kritis, menghubungkan konsep matematika dan melihat relevansinya dalam kehidupan sehari-hari (Acharya et al., 2021).

Pembahasan dalam filsafat matematika tidak hanya terbatas pada struktur matematika itu sendiri, tetapi juga melibatkan peran matematika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan peradaban manusia. Hubungan antara filsafat dan matematika terletak pada tingkat generalitas dan abstraksi, dimana keduanya menggunakan akal rasional, tidak melakukan eksperimen, dan tidak memerlukan peralatan laboratorium untuk membuktikan kebenaran. Selaras dengan hal tersebut, (Purnama & Rohmah, 2018) mengemukakan bahwa terdapat hubungan antara matematika dan filsafat, seperti: (1) Keduanya lahir di Yunani Kuno dan merupakan upaya awal dari para intelektual untuk memahami fenomena di sekitar mereka, serta mengalami perubahan penting seiring berjalannya waktu. (2) Matematika menjadi objek studi yang penting bagi para filsuf.

Logika memainkan peran penting dalam matematika dan filsafat. Logika adalah ilmu berpikir yang terkait erat dengan kehidupan kita. Metode logika yang digunakan saat ini, seperti logika simbolis atau logika matematika, sejalan dengan konsep yang diperkenalkan oleh Aristoteles. Aristoteles menganggap logika sebagai ilmu yang digunakan untuk membuat kesimpulan yang tepat dan sebagai dasar yang penting bagi semua pengetahuan dalam upaya mencapai kebenaran. Logika berfungsi sebagai dasar bagi filsafat dan sebagai alat penghubung antara filsafat dan ilmu pengetahuan (Kristiawan, 2016).

KESIMPULAN

Realisme adalah pandangan yang menganggap objek yang dapat dilihat dan dirasakan sebagai nyata dan ada di luar pengetahuan manusia. Dalam filsafat pendidikan realisme Aristoteles, pemahaman diutamakan daripada sekadar menghafal informasi. Fakta abstrak dan konkret dihubungkan dengan pencapaian kemampuan ilmu pengetahuan dalam pandangan ini. Aristoteles juga dikenal dengan kontribusinya terhadap logika dan silogisme, metode deduktif yang digunakan dalam menganalisis filsafat dan matematika. Hubungan antara matematika dan filsafat pendidikan terus berlanjut, dengan filsafat matematika membahas asumsi-asumsi, dasar-dasar, dan dampak matematika, sementara pemikiran Aristoteles mempengaruhi perkembangan matematika dan pengajaran matematika di sekolah.

Dalam pengajaran matematika, penting bagi guru untuk memahami bahwa matematika bukan sekadar kumpulan angka dan rumus, melainkan juga melibatkan logika dan pemahaman struktur. Oleh karena itu, pemahaman yang benar terhadap struktur matematika menjadi kunci untuk menghindari miskonsepsi. Kontribusi Aristoteles terhadap logika dan metode deduktif juga mempengaruhi metodologi pengajaran matematika di sekolah.

REKOMENDASI

Berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat diajukan sebagai solusi atau tindak lanjut terhadap permasalahan yang ditemukan sehingga diperlukan adanya penelitian lebih lanjut diantaranya mengenai: (1) Integrasi Matematika dan Filsafat Pendidikan, dalam pengembangan kurikulum dan pembelajaran, dikarenakan adanya integrasi antara matematika dan filsafat pendidikan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggabungkan prinsip-prinsip filsafat dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa tidak hanya belajar konsep dan rumus, tetapi juga memahami makna dan relevansi matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu pengetahuan. (2) Pembelajaran Matematika yang Kontekstual, pembelajaran matematika sebaiknya dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Guru perlu membantu siswa memahami bagaimana konsep matematika dapat diterapkan dalam situasi nyata dan relevan dengan kehidupan mereka. Ini akan membantu meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika serta membantu mereka melihat nilai dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. (3) Penggunaan Metode Logika dalam Pembelajaran. Metode logika, seperti logika simbolis atau logika matematika, dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis siswa. Guru dapat mengajarkan siswa tentang logika argumentasi dan silogisme dalam pemecahan masalah matematika, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir analitis dan deduktif. (4) Pelatihan Guru dalam Filsafat Matematika, guru perlu mendapatkan pelatihan yang memadai dalam filsafat matematika sehingga mereka dapat mengintegrasikan prinsip-prinsip filsafat dalam pembelajaran matematika secara efektif. Pelatihan ini dapat membantu guru memahami peran dan relevansi filsafat dalam pembelajaran matematika, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memfasilitasi diskusi filsafat yang berhubungan dengan konsep-konsep matematika. (5) Pemahaman yang Mendalam terhadap Struktur Matematika, penting bagi guru untuk memiliki pemahaman yang mendalam terhadap struktur matematika dan menghindari miskonsepsi dalam pengajaran. Guru perlu menyadari bahwa matematika tidak hanya mengandalkan logika semata, tetapi juga melibatkan pemahaman yang benar terhadap struktur dan konsep matematika. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan profesional guru dalam hal ini dapat sangat bermanfaat.

Rekomendasi-rekomendasi tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan pembelajaran matematika dengan mempertimbangkan peran filsafat matematika, relevansi konteks kehidupan siswa, dan pengembangan keterampilan berpikir logis siswa. Selain itu, penting juga untuk terus melakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini guna menggali potensi-potensi baru dalam mengoptimalkan pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, B. R., Kshetree, M. P., Khanal, B., Panthi, R. K., & Belbase, S. (2021). Mathematics educators' on cultural relevance of basic level methematics in Nepal. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 17–48. <https://doi.org/10.22342/jme.12.1.12955.17-48>
- Anugrah, A. T. (2021). Refleksi pemikiran Aristoteles sebagai landasan evaluasi pembelajaran pendidikan Agama Islam. *An-Nahdlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 57-69.
- Anwar, S. S. (2021). Aliran dan Pemikiran Filsafat Pendidikan. Yayasan Do'a Para Wali.
- Atmodjo, S. S., Lumbantobing, D., Sari, A. R., Andrianto, A., Triono, B., Kutoyo, M. S., Wijaya, I., Rachmad, Y. E., Suharyat, Y., & Riady, Y. (2022). *Filsafat Ilmu Lanjutan*. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteurka.com/publications/558744/>

- Basuki, B., Rahman, A., Juansah, D. E., & Nulhakim, L. (2023). Perjalanan menuju pemahaman yang mendalam mengenai ilmu pengetahuan: studi filsafat tentang sifat realitas. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.55681/jjge.v4i2.815>
- Bond, G., & Chernoff, E. J. (2015). Mathematics and Social Justice: A Symbiotic Pedagogy. *Journal of Urban Mathematics Education*, 8(1). <https://doi.org/10.21423/jume-v8i1a256>
- Budiarti, A., Rahmadani, A., & Fauziati, E. (2022). Perspektif Realisme terhadap Penggunaan Metode Inquiry Learning. *Elementa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), Article 1. <https://www.stkipbjm.ac.id/mathdidactic/index.php/pgsd/article/view/1775>
- Cahyani, N. M. M., & Damayanti, N. W. E. (2022). Unsur-unsur dan filosofis pendidikan. *Pedalitra: Prosiding Pedagogi, Linguistik, Dan Sastra*, 2(1), Article 1.
- Hadi, S., Kurnianto, H., & Palupi, M. (2020). *Systematic Review: meta sintesis untuk riset perilaku organisasional*. Sleman: Viva Victory Abadi.
- Khafifah, K. L., Safitri, L. D., & Yulianasari, N. (2022). Sejarah perkembangan matematika Yunani kuno dan tokoh-tokohnya. *UNEJ E-Proceeding*, 539–544.
- Kristiawan, M. (2016). *Filsafat Pendidikan; The Choice Is Yours*. Valia Pustaka.
- Mahfud, M., & Patsun, P. (2019). Mengenal filsafat antara metode praktik dan pemikiran Socrates, Plato dan Aristoteles. *CENDEKIA : Jurnal Studi Keislaman*, 5(1). <https://doi.org/10.37348/cendekia.v5i1.76>
- Muhmidayeli. (2011). *Filsafat Pendidikan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Muttakhidah, RR. I. (2016). Logika matematika, dialektika dan teknik pengambilan simpulan. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika dan Matematika Terapan*, 5(2). <https://doi.org/10.12928/admathedu.v5i2.4769>
- Purnama, W., & Rohmah, M. S. (2018). *Sejarah dan Filsafat Matematika*. Dirjen GTK.
- Rifati, M. (2018). *Realisme dalam filsafat pendidikan*. file:///C:/Users/Administrator/Downloads/REALISME_DALAM_FILSAFAT_PENDIDIKAN.pdf.
- Sadewo, Y. D., Purnasari, P. D., & Muslim, S. (2022). Filsafat matematika: keududukan, peran, dan perspektif permasalahan dalam pembelajaran matematika. *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan*, 10(01), Article 01. <https://doi.org/10.35450/jip.v10i01.269>
- Sari, D. N., & Armanto, D. (2022). Matematika dalam filsafat pendidikan. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.30821/axiom.v10i2.10302>
- Suciati, I., Mailili, W. H., & Hajerina, H. (2022). Implementasi geogebra terhadap kemampuan matematis pederta didik dalam pembelajaran: A systematic literature review. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 27–42.
- Sutono, A. (2011). Aliran Realisme Dalam Filsafat Pendidikan. *CIVIS*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.26877/civis.v1i1/Januari.377>
- Tang, M., Mansur, A. H., & Ismail, I. (2021). Landasan filosofis pendidikan: Telaah Pemikiran Socrates, Plato dan Aristoteles. *Moderation | Journal of Islamic Studies Review*, 1(1), 47-56.
- Tumanggor, R. O., & Suharyanto, C. (2017). *Pengantar Filsafat Untuk Psikologi*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Wahana, P. (2016). *Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Pustaka Diamond.
- Zairina, N. (2023). *Psikologi Pendidikan (Pengantar dan Konsep Dasar)*. Yogyakarta: K-Media.
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S. M., Bond, M., & Buntins, K. (Eds.). (2020). *Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application*. Springer VS.