

PERKEMBANGAN MATEMATIKA DALAM FILSAFAT DAN ALIRAN FORMALISME YANG TERKANDUNG DALAM FILSAFAT MATEMATIKA

Oleh

Shovira Maulida Syahniah¹, Muhammad Nurwahidin², Sudjarwo³

¹Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung

²Magister Teknologi Pendidikan Universitas Lampung

³Dosen S2 dan S3 FKIP Universitas Lampung

Email: ²mnurwahidin@yahoo.co.id

Article History:

Received: 06-11-2022

Revised: 16-11-2022

Accepted: 21-12-2022

Keywords:

Filsafat, Aliran Formalisme,
Filsafat Matematika

Abstract: Dari zaman kuno hingga saat ini, ada kaitan yang kuat pada matematika dan filsafat. Dengan banyak kontradiksi dan paradoks dalam kaitannya dengan kebenaran sistematis, filsafat matematika berkontribusi pada pembentukan dasar yang sistematis dan absolut dari pengetahuan matematika dengan maksud untuk melindunginya. Landasan aliran formalisme menyarankan pendekatan abstrak murni yang berangkat dari prinsip-prinsip dasar dan berasal segala sesuatu yang lain dari prinsip-prinsip dasar ini. Penelitian ini menggunakan Systematic Literature Review (SLR) dipakai dalam penelitian ini database Google Scholar, serta menganalisa artikel berjumlah 15, dengan fokus batasan pencarian yaitu filsafat aliran formalisme dan filsafat matematika, dengan hasil penelitian bahwa hubungan filsafat dan matematika maka dibagilah bidang-bidang filsafat matematika, khususnya epistemologi matematika, ontologi, dan metodologi.

PENDAHULUAN

Istilah matematika merupakan ilmu yang pasti, dalam bahasa Yunani kuno bahwa matematika memiliki arti sebagai pengetahuan, pemikiran, pengkajian, pembelajaran. Matematika ialah bidang ilmu yang merangkum studi mengenai segala jenis topik seperti bilangan, rumus serta struktur yang terkait dan lainnya. Matematika yakni bagian pelajaran yang dapat memenuhi persyaratan kurikulum sekolah dan tujuan pelatihan nasional. Oleh karena itu matematika diambil menjadi tolok ukur pengembangan ilmu pengetahuan dan keterampilan lainnya, dengan tujuan menjadikan matematika sebagai ratu ilmu pengetahuan. Pada dasarnya pembelajaran matematika harus dicirikan sebagai ilmu yang sistematis dan sistemik. Dengan kata lain, sistematis belajar, atau dari yang sederhana ke yang kompleks, bisa juga dari konkrit ke abstrak, sehingga pembelajaran matematika harus dilakukan secara bertahap. Namun, dalam pengertian sistemik, yaitu matematika terdiri dari komponen dengan tujuan pembelajaran tertentu sesuai dengan kebutuhan kurikulum secara keseluruhan.

Filsafat memiliki sebuah arti yaitu cinta akan hikmat merupakan ilmu yang didalamnya mengkaji sebuah pertanyaan-pertanyaan mengenai eksistensi, penalaran, nilai-nilai luhur, akal budi serta bahasa yang dikemukakan oleh Pythagoras. Menurut Immanuel Kant (1724–1804), filsafat yakni ilmu yang menjadi subjek dan standar untuk semua wawasan tentang empat topik: 1). Apa pilihan kita, dan 2). Apa yang harus kita lakukan? 3). Di manakah iman kita? 4). Apa nama manusia? Jawaban atas empat pertanyaan ini dapat ditemukan di berbagai bidang. Bidang metafisika mencakup jawaban atas pertanyaan pertama. Bidang etika adalah tempat jawaban atas pertanyaan kedua. jawaban atas pertanyaan ketiga dapat ditemukan dalam disiplin ilmu agama, dan jawaban atas pertanyaan keempat dapat ditemukan dalam disiplin ilmu antropologi dan sosiologi, yang keduanya berhubungan dengan interaksi manusia. Berpikir secara radikal (sampai ke akar-akarnya), mencari prinsip (hakikat realitas), mencari kebenaran, mencari kejelasan (kejelasan segala realitas), dan berpikir rasional (logika sistematis) adalah ciri dasar filsafat. Bagian filsafat yang dapat memberikan jawaban atas sejumlah pertanyaan mengenai sifat dari sains adalah filsafat sains. Aliran formalisme menyarankan pendekatan yang bersifat abstrak, beranjak dari komitmen awal dan menyimpulkan segala sesuatu dari komitmen awal. Filsafat sains memiliki beberapa cabang yang berkaitan dengan dasar, metode, asumsi, dan implikasi ilmiah sains. Aliran ini sangat bangga dengan fakta bahwa karya-karyanya tidak ada hubungannya dengan sains atau dunia nyata. Formalisme berpendapat bahwa matematika tidak lebih dari rekayasa simbol berbasis aturan guna menumbuhkan sistem penegasan tautologis tanpa makna tetapi konsistensi internal. Aliran formalisme berpendapat bahwa dua hal dapat dikatakan tentang matematika murni: 1). dapat dinyatakan dalam bentuk sistem formal yang tidak memiliki arti dan mengandung kebenaran matematika yang diwakili oleh teorema formal dan 2). dapat dinyatakan dengan cara ini. Dengan memperliatkan jika istilah-istilah tersebut tidak memiliki inkonsistensi, teknik yang dikenal sebagai meta-matematika dipakai untuk memperlihatkan jika sistem formal yang dibangun tidak mengandung paradoks atau kontradiksi apa pun.

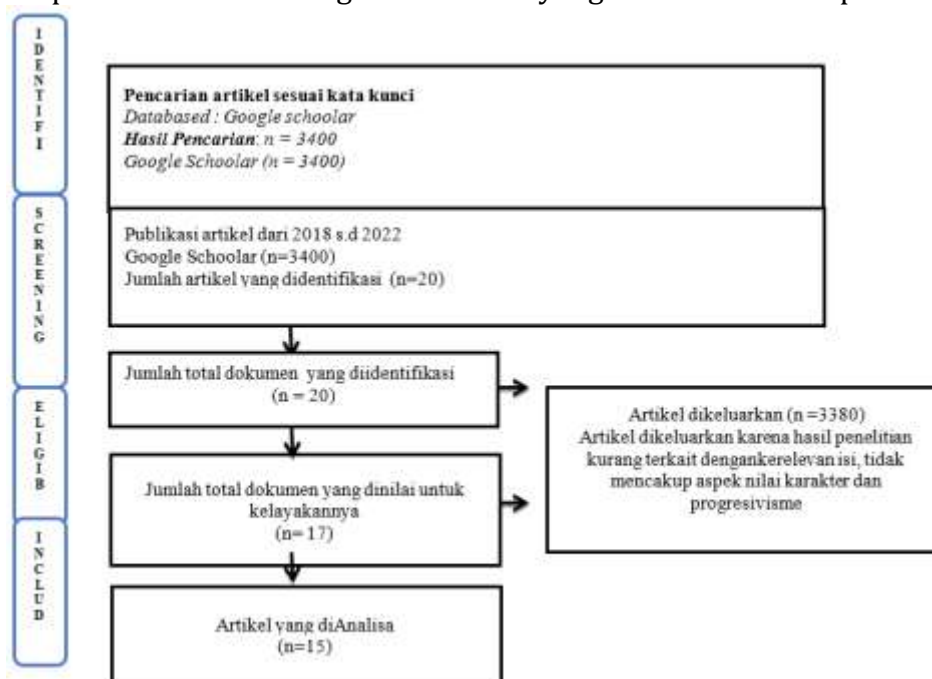
Dua bidang ilmu pengetahuan yang memiliki hubungan erat dari dahulu hingga sekarang ini yaitu filsafat dengan matematika. Dengan banyak kontradiksi dan paradoks dalam kaitannya dengan kebenaran sistematis, filsafat matematika berkontribusi pada pembentukan dasar yang sistematis dan absolut dari pengetahuan matematika dengan maksud untuk menjaga fondasi tersebut. Absolutisme pusat matematika dan filsafat meletakkan dasar matematika. Eksistensi matematika yang mutlak dan diperlukan diperlukan untuk integrasinya. Para filsuf dan matematikawan memiliki harapan yang tinggi akan mampu memecahkan masalah-masalah tersebut dan menjadikan matematika menjadi suatu ilmu matematika yang tersusun dengan baik. Dari penjelasan dari beberapa kebutuhan diatas maka penulis mengambil Judul Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme Pada yang terkandung dalam Filsafat Matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review (SLR)* adalah jenis artikel ulasan yang dipakai untuk menemukan solusi masalah dengan mencari bukti pembuktian permasalahan. SLR adalah metode penelitian yang memiliki tujuan untuk dapat mengidentifikasi, mengevaluasi dan menginterpretasi seluruh ketersediaan penelitian yang

relevan terhadap topik yang diteliti. Sumber *literature review* didapatkan dari hasil penelusuran pada database elektronik Google Scholar. dengan menyusun sejumlah artikel dan pandangan para matematikawan yang ahli di bidangnya, yang kemudian dipadukan dengan sejumlah gagasan yang ditemukan sebelumnya. Temuan penelitian ini dapat dipakai sebagai referensi untuk mempelajari lebih dalam tentang perkembangan matematika dalam ilmu Filsafat.

Berikut ini metode screening pada saat pencarian data di google scholar yang menggunakan pencarian sesuai dengan kata kunci yang dibutuhkan oleh penulis.



Berdasarkan hasil screenig data tersebut didapatkan hasil 15 artikel yang dapat mendukung serta menjawab pertanyaan dari permasalahan yang diberikan mengenai batasan masalah yaitu matematika dan filsafat ilmu dalam aliran formalisme. Dengan total artikel di google scholar sebanyak 3400 artikel, kemudian diidentifikasi sebanyak 20 artikel, lalu total kelayakan nya yaitu 16 artikel, kemudian penulisan melakukan Analisa yang lebih relevan dan hasilnya adalah 15 artikel hal ini yang didefinisikan sebagai *Systematic Literature Review* (SLR).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari proses screening yang ada, didapatkan 15 artikel yang didapatkan dari sumber google scholar yang relevan sesuai dengan permasalahan terkait, sebagai berikut:

No	Penulis& Tahun	Judul Artikel	Hasil
1	Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat	Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang	Matematika dan filsafat pendidikan saling melengkapi secara sinergis. Fakta bahwa matematika dan filsafat fokus

	Matematika. <i>Sepren</i> , 2(2), 17-22.	Terkandung Dalam Filsafat Matematika.	pada mata pelajaran yang sama, yaitu bergerak di taraf umum dan abstraksi yang tinggi, menggunakan akal/rasionalitas, tak mengadakan percobaan, dan tak butuh alat laboratorium, adalah salah satu kesamaan antara dua bidang. Metode deduksi dalam matematika memerlukan serangkaian langkah-langkah pembuktian untuk menetapkan kebenaran temuan penelitian. Penalaran filosofis, di sisi lain, menggunakan berbagai pendekatan rasional di mana proses pembuktian diperlukan tetapi opsional dan dapat fleksibel.
2	Sari, D. N., & Armanto, D. (2022). Matematika dalam Filsafat Pendidikan. <i>AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika</i> , 10(2), 202-209.	Matematika dan filsafat pendidikan	Hubungan antara matematika dan filsafat pendidikan yang saling bersinergi satu sama lain. Kesamaan antara matematika dan filsafat adalah memiliki objek kajian yang sama yaitu bergerak pada tingkat generalitas dan abstraksi yang tinggi, mempergunakan akal/ rasional dan tidak melakukan eksperimen, serta tidak memerlukan peralatan laboratorium. Matematika menggunakan metode deduksi dimana kebenaran dari hasil penelaahannya harus dapat ditunjukkan dengan serangkaian langkah pembuktian. Sedangkan filsafat menggunakan macam-macam metode rasional dimana proses pembuktian itu tidak harus terjadi tetapi harus berlangsung dengan alasan-alasan yang diperoleh dari penalaran serta dapat bersifat fleksibel.
3	Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Pada Filsafat	Perkembangan Matematika Pada Filsafat Aliran Formalisme Yang	Aliran formalisme memberikan gambaran bahwa matematika hanya sekedar rekayasa dari simbol-simbol berdasarkan

	Matematika. <i>Jurnal Ilmiah Matematika Realistik</i> , 1(1), 11-14.	Terkandung Dalam Filsafat Matematika	suatu aturan tertentu sehingga menghasilkan suatu sistem pernyataan tautologis yang konsisten dan tidak mempunyai makna. Selain itu, matematika memberikan kemampuan penyelesaian masalah secara logis, kritis, sistematis dan kreatif (Ulfa, 2019). Permainan catur merupakan salah satu permainan intelektual hasil dari tuurnan ilmu matematika. Berdasarkan aliran formalisme, matematika adalah sebuah permainan formal dengan makna menggunakan lambang atau simbol-simbol dengan aturan tertentu.
4	Atmaja, I. M. D. (2020). Filsafat Ilmu Sebagai Pembentuk Karakteristik Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. <i>Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)</i> , 10(1).	Filsafat Ilmu sebagai Pembentuk Karakter Pengembangan Media Pembelajaran Matematika	Dalam filsafat ilmu dan pendidikan terdapat beberapa aspek dan dimensi yang menjadi landasan pembuatan media pembelajaran matematika, yaitu aspek ide dan fakta, serta dimensi abstrak dan konkret baik secara teoritis maupun praktis. Pendekatan filsafat ilmu dan pendidikan secara ontologis, epistemologis, dan aksiologi dalam pengembangan media pembelajaran matematika, jika dirangkum sesuai dengan tujuan praktisnya, maka akan dapat membentuk nilai-nilai praktis yang mengarah pada kemampuan atau hasil belajar.
5	Nugraheni, M. Y., & Wati, G. H. (2022, February). Matematika Dan Dialog: Tinjauan Filsafat Matematika Dan Implikasinya Pada Pembelajaran Matematika. In <i>PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika</i> (Vol. 5, Pp. 8-13).	Matematika Dan Dialog: Tinjauan Filsafat Matematika dan Implikasinya Pada Pembelajaran Matematika.	Hasil dari kajian ini adalah mendeskripsikan matematika dan dialog dari Lakatos yaitu dengan metode bukti dan sanggahan dengan aturan 1: Jika mempunyai dugaan maka harus bersiap untuk membuktikan dugaan tersebut dan memberikan bantahan; aturan 2: Jika mempunyai contoh-

			tandingan global maka dugaan harus dibuang dan menambahkan analisis bukti; aturan 3: Jika mempunyai contoh-tandingan lokal maka perlu diperiksa untuk melihat hal tersebut merupakan contoh-tandingan global. Prinsip metode bukti dan sanggahan ini diimplementasikan dalam pembelajaran matematika terkait materi fungsi kuadrat yang melibatkan dialog.
6	Kusuma, D., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021, February). Mitos Dalam Matematika Dan Aplikasinya Dalam Pendidikan Matematika. In <i>PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika</i> (Vol. 4, Pp. 129-133).	Mitos Dalam Matematika dan Aplikasinya Dalam Pendidikan Matematika	Hasil penelitian ini menunjukan bagaimana pendidikan matematika diterapkan menurut bagian depan matematik, bagian belakang matematika dan dari sisi filosofi matematika. Filsafat matematika memiliki peran dalam pembelajaran matematika sekolah dari level pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi sehingga aplikasinya memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung.
7	Lugina, M. G., & Artiani, Y. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. <i>Jurnal Profesi Pendidikan. (Jpp)</i> , 1(1), 34-48.	Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar.	Artinya pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. Selain itu, aktifitas siswa dalam pembelajaran cukup baik dan tingkat respon siswa sebesar 76,35% yang diinterpretasikan positif terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.

8	Simangunsong, v. H. (2021). Hubungan filsafat Pendidikan dan filsafat Matematika Dengan Pendidikan. <i>Sepren</i> , 2(2), 14-25.	Hubungan Filsafat Pendidikan Dan Filsafat Matematika Dengan Pendidikan.	Filsafat pendidikan harus mampu memberikan pedoman kepada para pendidik (guru). Hal tersebut akan mewarnai sikap perilakunya dalam mengelola proses belajar mengajar (PBM). Selain itu pemahaman filsafat pendidikan akan menjauhkan mereka dari perbuatan meraba-raba, mencoba-coba Tanpa rencana dalam menyelesaikan masalah-masalah pendidikan.
9	Prabowo, A. (2009). Aliran-Aliran Filsafat Dalam Matematika. <i>Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika</i> , 1(2), 25-45.	Aliran-Aliran Filsafat Dalam Matematika	Berbagai jenis filsafat matematika dengan tesis dan proyeknya masing masing, telah diciptakan untuk mengatasi krisis, paradok Dan kontradiksi. Bagaimanapun juga, pada akhirnya filsafat formalisme adalah yang mampu mendominasi dan merajai perkembangan matematika selama 100 tahun terakhir. Belum lagi keberhasilan salah satu sekte aliran formalisme, <i>Bourbaki Syndicate</i> , dalam mendorong formalisme untuk terus memimpin dan semakin kuat. Namun demikian, ketangguhan formalisme semakin berkurang sehingga merasa perlu untuk melakukan revisi diam-diam atas fondasi matematika dibangunnya sendiri serta kembali menyatu dengan fenomena sehari-hari, membumi.
10	Siskawati, E., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021, February). Teka-Teki Klasik Filsafat Matematika. In <i>PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika</i> (Vol. 4, Pp. 189-193).	Teka- Teki Klasik Filsafat Matematika.	Matematika itu terbatas atau tak terbatas; Semua angka yang dihitung terbatas, namun matematika penuh dengan ketidakterbatasan.
11	Rosaria, F. I., & Dewi, F. P. U. (2022, February). Matematika Dan Tata Bahasa: Analisis Filsafat Matematika	Matematika Dan Tata Bahasa: Analisis Filsafat	Perbaikan dalam pembelajaran terkait tata bahasa melalui proses matematisasi. Penerapan

	Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika. In <i>PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika</i> (Vol. 5, Pp. 36-43).	Matematika Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika.	tata bahasa dalam pembelajaran matematika dapat diambil dari bahasa dalam kehidupan nyata siswa. Sehingga memungkinkan siswa untuk mempelajari Matematika yang dimulai dari bahasa informal ke bahasa formal.
12	Fitria, r. N., nabila, r. F., wardani, m. P., zalsabella, m. P., pertiwi, w., & darmadi, d. (2021). Respon mahasiswa pendidikan matematika unipma dalam memecahkan masalah geometri ditinjau dari aspek filsafat ilmu saat perkuliahan daring. <i>Jurnal review pendidikan dan pengajaran (jrpp)</i> , 4(1), 76-84.	Respon mahasiswa pendidikan matematika unipma dalam memecahkan masalah geometri ditinjau dari aspek filsafat ilmu saat perkuliahan daring.	Berdasarkan hasil wawancara terhadap 2 indikator tersebut, semua subjek dapat memahami materi geometri dengan baik. Jika merasa kesulitan dalam memahami materi mereka akan bertanya kepada teman, mencari contoh soal, mempelajari materi yang diberikan oleh dosen, mempelajari catatan yang dimiliki, mencari referensi materi dari internet. Begitupun dengan memecahkan permasalahan soal geometri, selain itu ada beberapa dari subjek yang di wawancarai juga menggunakan aplikasi untuk menyelesaikan soal.
13	Sadewo, Y. D., Purnasari, P. D., & Muslim, S. (2022). Filsafat Matematika: Kedudukan, Peran, Dan Perspektif Permasalahan Dalam Pembelajaran Matematika. <i>Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan</i> , 10(01), 15-28.	Filsafat Matematika: Kedudukan, Peran, Dan Perspektif Permasalahan Dalam Pembelajaran Matematika.	Cakupan dalam filsafat matematika dapat dikategorikan ke dalam 4 cabang ilmu yakni epistemologi matematika, ontologi matematika, metodologi matematika, dan logika matematika. Ditinjau dari filsafat matematika, pelaksanaan pembelajaran yang terdiri dari input, process, dan output tidak bisa lepas dari peran dan kedudukan filsafat matematika. Kendala dalam pelaksanaan pembelajaran dapat diakibatkan karena tidak tersambungnyanya peran dari ilmu filsafat matematika dalam proses pembelajaran.
14	Nyoman, n. G. (2022). Pentingnya filsafat Dalam matematika bagi	Pentingnya filsafat Dalam matematika	Matematika dan filsafat saling terkait. Kita didorong untuk

	mahasiswa pendidikan matematika. <i>Journal of arts and education</i> , 2(1).	bagi mahasiswa pendidikan matematika.	berpikir secara metodis, logis, dan kritis oleh filosofi manusia kita. Oleh karena itu, filsafat itu sendiri memainkan peran penting dalam solusi matematika untuk masalah pelatihan dan sehari-hari.
15	Bintoro, H. S., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021, February). Model Problem Based Learning pada Perspektif Ontologi dan Epistemologi Filsafat Pendidikan Matematika. In <i>PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika</i> (Vol. 4, pp. 223-227).	Model Problem Based Learning pada Perspektif Ontologi dan Epistemologi Filsafat Pendidikan Matematika.	Hasil penelitian ini bahwa (1) Studi ini menemukan bahwa model pembelajaran berbasis masalah secara ontologis konsisten dengan aliran logika, yaitu bahwa konsep logika pada akhirnya mereduksi semua konsep matematika. Hal ini diakibatkan karena model pengajaran berbasis masalah diawali dengan menyajikan masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan. (2) secara epistemologis, menurut aliran konstruktivisme, siswa akan memperoleh pengetahuan dengan mengkonstruksi makna dari diskusi dan pengalaman fisik dengan menyesuaikan pengalaman baru dengan pemahaman sebelumnya. Hal ini karena model pembelajaran berlandaskan permasalahan mendorong siswa guna menumbuhkan keahlian dalam kerjasama, berpikir kritis, dan pemecahan problem.

Berdasarkan hasil *screening* dihasilkan sebanyak 15 artikel yang relevan, menghasilkan Analisa yang bisa menjawab persoalan dari permasalahan yang perlu dipecahkan oleh peneliti, seperti apakah suatu hukum matematika mengacu pada realistik, hukum tersebut menjadi tidak pasti, dan sebaliknya apabila hukum tersebut pasti, artinya tidak mengacu pada realistik. Aliran formalisme memperliatkan jika matematika tidak lebih dari rekayasa aturan berdasarkan simbol untuk menghasilkan sistem pernyataan tautologis yang konsisten dan tidak bermakna. Menurut formalisme, matematika adalah suatu permainan formal dengan makna menggunakan lambang atau simbol dengan aturan tertentu.

perubahan yang dialami dengan spontan dan tak bisa dijelaskan dengan rumus matematika klasik, perubahan yang melibatkan kekurangan dalam rangkaian

perubahan yang kontinum, jenis ketidak teraturan matematis yang terjadi di dunia nyata. Ruang lingkup matematika bertumbuh lambat laun dan seiring pada penumbuhan matematika. Bidang filsafat matematika dibagi oleh hubungan antara matematika dan filsafat, pembagian sistematis mencakup hal-hal berikut:

1. Epistemologi Matematika

Menurut Liang Gie (1985), epistemologi matematika adalah teori pengetahuan yang menitikberatkan pada pengetahuan matematika sebagai subjek penelitian. Dengan asumsi jika wawasan dibidang apapun diwakili oleh seperangkat rasio dan prosedur guna mengesahkan dan membenarkan suatu pernyataan, pendekatan epistemologis filsafat matematika dapat diambil. Pengetahuan matematika diperlukan ketika pembuktian matematis hanya didasarkan pada penarikan kesimpulan tanpa data empiris. Pembuktian kebenaran dalam ilmu matematika dikelompokkan menjadi tiga jenis yakni, a). Pembuktian secara langsung dengan menggunakan definisi, aksioma, dan postulat. b). Pembuktian secara tidak langsung dengan menggunakan ingkaran, kontradiksi dan pengandaian. c). Pembuktian melalui induksi matematika dengan menggunakan pola matematika (intuisi). Sedangkan standar dalam menentukan kebenaran terdiri atas standar kebenaran korespondensi yang berdasarkan fakta, standar kebenaran berdasarkan koherensi atau melalui kesepakatan dan kebenaran oragmatisme yang berdasarkan manfaat kegunaan (Nur Wiji Sholikin, 2022).

2. Ontologi Matematika

Ontologi matematika yakni bagian persoalan kefilosofatan yang amat konservatif, yang mempermasalahkan lingkup pernyataan matematik sebagai dunia yang konkret atau bukan. Ontologi adalah bagian dari objek garapan filsafat ilmu yang menentukan batas cakupan serta teori mengenai esensi realitas baik berwujud fisik maupun metafisik. Cakupan pernyataan matematika yang berhubungan dengan dunia nyata atau pada pandangan manusia saja yakni bagian dari banyak topik yang dibahas dalam ontologi matematika. Menurut sejarah, para filsuf dan matematikawan kuno menggunakan matematika guna menjalani amanah atau menuntaskan problem, dari yang paling sederhana hingga yang begitu komplit.

3. Metodologi Matematika

Metodologi matematika yaitu gabungan dari beberapa metode, formula-formula dan aturan-aturan yang dipakai dalam matematika. Dapat diartikan juga sebagai teknik pengolahan beragam aturan serta prinsip yang dipakai pada matematika menjadi sebuah metode. Ada beberapa metode pada metodologi matematika, yakni cara deduksi, induksi dan dialetika. Metode deduksi ialah sebuah teknik berpikir yang mengambil inti dari asas-asas universal yang selanjutnya dipakai pada suatu yang bersifat lebih spesifik. Metode induksi adalah sebuah teknik mengambil inti dari asas-asas khusus lalu dipakai pada sesuatu yang lebih bersifat spesifik. Namun cara dialetika adalah sebuah teknik berpikir yang mengambil inti lewat tiga fase yaitu tesis, antithesis dan sintesis yang berlandaskan pada berbagai hipotesis dalam membentuk dalam sebuah kesimpulan baru.

KESIMPULAN

Di Yunani kuno, matematika dan filsafat memiliki banyak daya tarik. Banyak filsuf Yunani dipengaruhi oleh matematika untuk dapat menggambarkan pemikiran filosofis. Hubungan erat yang ada antara filsafat ilmu baru dan matematika. Konsekuensinya, kebutuhan akan matematika dan filsafat sebagai pijakan untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang tidak dapat dipecahkan. Maraknya aliran formalisme, khususnya dalam pendidikan matematika, juga merupakan reaksi terhadap formalisme yang menuntut agar matematika disajikan secara deduktif dan memaksakan pola pikir matematikawan pada semua orang. Aliran formalisme mengajarkan pendidikan murni abstrak, dimulai dengan prinsip-prinsip dasar dan menyimpulkan segala sesuatu yang lain dari prinsip-prinsip dasar ini. Cakupan matematika yang lebih luas sudah bertumbuh dari waktu ke waktu dan saat itu. Bidang filsafat dan matematika berbeda dalam hubungannya satu sama lain, maka dibagilah bidang-bidang filsafat matematika yaitu Ontologi matematika dan epistemologi matematika dan metodologi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustianti R, Nuryami, dkk, 2022, Filsafat Pendidikan Matematika, Sumatera Barat: Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022, 123.
- [2] Atmaja, I. M. D. (2020). Filsafat Ilmu Sebagai Pembentuk Karakteristik Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 10(1).
- [3] Bintoro, H. S., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021, February). Model Problem Based Learning dalam Perspektif Ontologi dan Epistemologi Filsafat Pendidikan Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 4, pp. 223-227).
- [4] Fitria, r. N., nabila, r. F., wardani, m. P., zalsabella, m. P., pertiwi, w., & darmadi, d. (2021). Respon mahasiswa pendidikan matematika unipma dalam memecakan masalah geometri ditinjau dari aspek filsafat ilmu selama perkuliahan daring. *Jurnal review pendidikan dan pengajaran (jrpp)*, 4(1), 76- 84.
- [5] Kusuma, D., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021, February). Mitos Dalam Matematika Dan Aplikasinya Dalam Pendidikan Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 4, Pp. 129-133).
- [6] Lugina, M. G., & Artiani, Y. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan (Jpp)*, 1(1), 34-48.
- [7] Nugraheni, M. Y., & Wati, G. H. (2022, February). Matematika Dan Dialog: Tinjauan Filsafat Matematika Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, Pp. 8-13).
- [8] Nyoman, n. G. (2022). Pentingnya filsafat dalam matematika bagi mahasiswa pendidikan matematika. *Journal of arts and education*, 2(1).
- [9] Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 11-14.
- [10] Prabowo, A. (2009). Aliran-Aliran Filsafat Dalam Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 25-45
- [11] Rosaria, F. I., & Dewi, F. P. U. (2022, February). Matematika Dan Tata Bahasa: Analisis

- Filsafat Matematika Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 5, Pp. 36-43).
- [12] Sadewo, Y. D., Purnasari, P. D., & Muslim, S. (2022). Filsafat Matematika: Kedudukan, Peran, Dan Persepektif Permasalahan Dalam Pembelajaran Matematika. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 10(01), 15-28.
- [13] Sari, D. N., & Armanto, D. (2022). Matematika Dalam Filsafat Pendidikan. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(2), 202-209.
- [14] Simangunsong, v. H. (2021). Hubungan filsafat pendidikan dan filsafat matematika dengan pendidikan. *Sepren*, 2(2), 14-25.
- [15] Siskawati, E., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021, February). Teka-Teki Klasik Filsafat Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 4, Pp. 189-193).
- [16] Tarigan, R. (2021). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. *Sepren*, 2(2), 17-22.
- [17] Wiji Nur Sholikin, (2022), Filsafat Pendidikan Matematika Integratif, Sumatera Barat: PT. Insan Cendekia Mandiri Group, 8.