

Konstruksi Filsafat Matematika The Liang Gie

Surajiyo^{*)}

Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

Ilmu, Filsafat Matematika, The Liang Gie



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *This study examines the Philosophy of Mathematics by The Liang Gie. In this study, the construction of philosophical thinking in mathematics is described in The Liang Gie's book entitled "Philosophy of Mathematics". The purpose of this study was to determine the construction of the Philosophy of Mathematics thinking in The Liang Gie's work. This study uses a descriptive qualitative method. This research was carried out in the form of library research. The technique used is the search for related and appropriate sources, then analyzed. The subject of this research is the analysis of philosophical thought itself along with several kinds of literature related to the problem under study. The object of this research is the philosophy of mathematics in the book The Liang Gie. Based on the results of data analysis, it was concluded that the construction of Philosophy of Mathematics thinking in The Liang Gie book is divided into seven object studies including mathematical epistemology, mathematical ontology, mathematical methodology, logical structure of mathematics, ethical implications of mathematics, aesthetic aspects of mathematics and the role of mathematics. in the history of human civilization.*

Abstrak: Penelitian ini meneliti tentang Filsafat Matematika karya The Liang Gie. Dalam Penelitian ini dideskripsikan tentang konstruksi dari pemikiran filsafat matematika dalam buku The Liang Gie yang berjudul "Filsafat Matematika". Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui konstruksi dari pemikiran Filsafat Matematika dalam karya The Liang Gie. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang sifatnya deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan dengan bentuk penelitian kepustakaan (library research). Teknik yang digunakan yakni penelusuran sumber-sumber terkait, dan yang sesuai, kemudian dianalisis. Subjek penelitian ini adalah analisis dari pemikiran filsafat itu sendiri beserta sejumlah literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Adapun objek penelitian ini adalah Filsafat Matematika dalam buku The Liang Gie. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh simpulan bahwa konstruksi pemikiran Filsafat Matematika dalam buku The Liang Gie, membagi atas tujuh kajian objek meliputi epistemologi matematika, ontologi matematika, metodologi matematika, struktur logis dari matematika, implikasi etis dari matematika, aspek estetis dari matematika dan peranan matematika dalam sejarah peradaban manusia.

Correspondence Address: Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur, 13760; e-mail : drssurajiyo@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Surajiyo. (2022). Konstruksi Filsafat Matematika The Liang Gie. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 305-312.

Copyright: Surajiyo, (2022)

PENDAHULUAN

Filsafat adalah ilmu tentang prinsip, ilmu yang mempelajari dengan mempertanyakan secara radikal segala realitas melalui sebab-sebab terakhir, melalui asas-asasnya guna memperoleh pandangan (insight) yang tepat mengenai realitas.⁷ Filsafat juga bisa dikatakan sebagai master scientiarum atau induk ilmu pengetahuan. Filsafat disebut induk ilmu pengetahuan karena memang filsafat yang telah melahirkan segala ilmu pengetahuan yang ada. Keberadaan filsafat terus-menerus di sepanjang sejarah peradaban manusia sejak kelahirannya sekitar 25 abad yang telah lalu memberikan kesaksian yang meyakinkan betapa pentingnya filsafat bagi manusia.

Eksistensi filsafat yang telah ada sejak berabad-abad lalu, berbanding lurus dengan matematika. Sekitar sejak milenia ke-5 sampai ke-3 SM, matematika telah dikenal di Mesir dan Babilonia sebagai suatu alat yang sangat berguna untuk memecahkan berbagai persoalan dan masalah praktis. Sebagai contoh, banjir tahunan di lembah Nil memaksa orang-orang Mesir purba mengembangkan suatu rumus atau formula yang membantu mereka menetapkan dan menentukan kembali batas-batas tanah. Rumus-rumus matematika juga digunakan untuk konstruksi, penyusunan kalender, dan perhitungan dalam perniagaan. Akan tetapi, matematika sebagai ilmu baru dikembangkan oleh para filsuf Yunani sekitar lima ribu tahun kemudian.

Matematika merupakan pengetahuan yang disusun secara konsisten dengan mempergunakan logika deduktif. Bertrand Russel dan Whitehead dalam karyanya yang monumental yang berjudul *The Principles of Mathematics* membuktikan bahwa dalil-dalil matematika pada dasarnya adalah pertanyaan logika deduktif. (Burhan Salam, 1997). Disamping sarana berpikir deduktif yang merupakan aspek estetis, matematika ternyata juga memberikan kegunaan praktis dalam kehidupan sehari-hari. Semua masalah kehidupan yang membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti mau tidak mau harus berpaling pada matematika.

Prinsip utama matematika pada zaman dahulu ialah abstraksi. Bagi para filsuf Yunani yang mengembangkan matematika, kebenaran pada hakikatnya hanya berkaitan dengan suatu entitas permanen dan suatu korelasi serta pertalian yang tidak berubah-ubah. Dengan demikian, jelas bahwa sejak semula matematika bukan hanya merupakan alat bagi pemahaman filsafati, melainkan juga merupakan bagian dari pemikiran filsafati. (Jan Hendrik Rapar, 1996).

Upaya dalam memahami filsafat matematika diantaranya yaitu melalui literatur yang ada. Tidak sedikit buku-buku yang menawarkan pemikiran para filsuf yang tertuang dalam tulisan-tulisan filosofis. Pada masa kini filsafat matematika lebih mengeraskan titik tumpunya pada studi tentang konsep-konsep matematika, hakikat matematika (termasuk ciri-ciri dan karakteristiknya), prinsip-prinsip serta justifikasi prinsip-prinsip yang digunakan di dalam matematika (*foundations of mathematics*). Banyak sekali para filsuf yang membagikan pemikirannya tentang filsafat matematika, diantaranya adalah filsafat matematika karangan The Liang Gie.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana konstruksi pemikiran filsafat matematika dalam karya The Liang Gie?

METODE

Penelitian yang dilaksanakan ini berbentuk penelitian kepustakaan (*library research*), yakni mengumpulkan dan menelaah sejumlah data melalui bahan-bahan pustaka. Sifat penelitian ini adalah studi literatur. Penelitian ini juga bersifat tematik dengan membahas pemikiran para ahli berdasarkan tema yang telah ditetapkan, yakni analisis filsafat matematika. Data yang akan dicari dalam penelitian ini berbentuk kualitatif dengan menggunakan teknik dokumentasi, karena pertimbangan jenis data dan permasalahan yang diteliti mengacu kepada bahan-bahan yang tertulis. Subjek dalam penelitian ini adalah analisis dari pemikiran filsafat matematika itu sendiri beserta sejumlah literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Sedangkan objek yang diteliti adalah pemikiran filsafat matematika karya The Liang Gie dalam bukunya yang berjudul "Filsafat Matematika".

HASIL DAN PEMBAHASAN

Riwayat Hidup The Liang Gie

The Liang Gie lahir pada tahun 1932 di Yogyakarta dan meninggal dunia pada tahun 2007. Beliau adalah lulusan dari Fakultas Sosial dan Politik, Universitas Gadjah Mada. Setelah lulus pada tahun 1956, beliau bekerja di Jakarta pada Kotapraja Jakarta Raya. Tiga tahun berselang, pada tahun 1959, beliau kembali ke kota kelahirannya untuk mengajar di almamaternya sebagai dosen Fakultas Sosial dan Politik, UGM.

Gelar akademis terakhir merupakan gelar Ph.D. yang diperoleh di Columbia Pacific University, Amerika Serikat, pada tahun 1990. Setelah pensiun dengan jabatan terakhir Wredatama Pegawai Negeri Sipil pada tahun 1986, beliau terakhir menjabat sebagai Direktur Pusat Belajar Ilmu Berguna sejak tahun 1993.

The Liang Gie merupakan intelektual, dosen, dan pengarang yang produktif sampai akhir tahun 1990-an. Sejak tahun 1958 – 1988, beliau telah menulis 50 buku dalam berbagai bidang ilmu dan filsafat, serta 200 lebih karangan tentang aneka pengetahuan. Beberapa di antaranya masih terus terbit sampai sekarang, salah satunya adalah Filsafat Ilmu. (<https://www.belbuk.com/the-liang-gie-pn-577.html#:~:text=The%20Liang%20Gie%20lahir%20pada,Jakarta%20pada%20Kotapraja%20Jakarta%20Raya>. Diakses tanggal 13 April 2022)

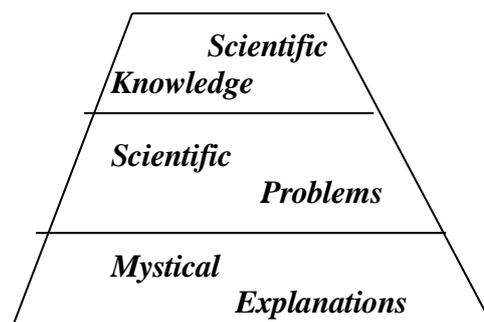
Adapun karya tulis The Liang Gie dalam bidang filsafat, antara lain:

1. Kamus Logika (1975)
2. Garis besar estetik (Filsafat Keindahan) (1976)
3. Suatu Konsepsi ke Arah Penertiban Bidang Filsafat (1977)
4. Dari Administrasi ke Filsafat: Suatu Kumpulan Karangan Lagi (1978)
5. Teori-teori Keadilan: Sumbangan Bahan untuk Pemahaman Pancasila (1979) Pengantar Logika Modern, 2 Jilid (1979), ditulis bersama Drs. Suhartoyo Hardjosatoto dan Dr. Ny. Endang Daruni Asdi
6. Filsafat matematika, Bagian Kesatu: Pengantar Perkenalan (1980)
7. Pengantar Filsafat Ilmu (Edisi Kesatu) (1987)

Pengertian Ilmu Pengetahuan.

Sepanjang sejarahnya manusia dalam usahanya memahami dunia sekelilingnya mengenal dua sarana, yaitu : pengetahuan ilmiah (scientific knowledge) dan penjelasan gaib (mystical explanations). Kini disatu pihak manusia memiliki sekelompok pengetahuan yang sistematis dengan berbagai hipotesis yang telah dibuktikan kebenarannya secara sah, tetapi di pihak lain sebagian mengenal pula aneka keterangan serba gaib yang tak mungkin diuji sahnya untuk menjelaskan rangkaian peristiwa yang masih berada di luar jangkauan pemahamannya. Di antara rentangan pengetahuan ilmiah dan penjelasan gaib itu terdapatlah persoalan-persoalan ilmiah yang merupakan kumpulan hipotesis yang dapat diuji tetapi belum secara sah dibuktikan kebenarannya.

Menurut The Liang Gie (1987) hubungan antara pengetahuan ilmiah, penjelasan gaib, dan persoalan ilmiah tersebut dapat diperjelas dengan bagan :



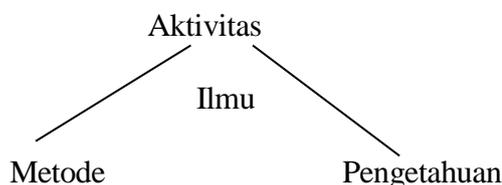
Dalam bagan tersebut terdapat tiga bidang yang saling berhubungan, yaitu :

- I. Bidang pengetahuan ilmiah. Ini merupakan kumpulan hipotesis yang telah terbukti sah.
- II. Bidang Persoalan Ilmiah. Ini merupakan kumpulan hipotesis yang dapat diuji, tetapi belum dibuktikan sah.
- III. Ini merupakan kumpulan hipotesis yang tak dapat diuji sahnya.

Para ilmuwan mencurahkan tenaga dan waktunya dalam bidang II yakni terus menerus berusaha membuktikan sahnya pelbagai hipotesis sehingga bidang I diharapkan senantiasa bertambah besar. Usaha memperbesar bidang I sehingga kumpulan pengetahuan ilmiah itu menjadi semakin luas dapatlah dicakup dengan sebuah istilah penelitian (*research*). Dalam sejarah perkembangan ilmu, dengan meluasnya bidang I maka bidang III lalu menjadi semakin kecil. Oleh karena itu ternyata bahwa ada hubungan yang sangat erat antara ilmu dengan penelitian. Pada kelanjutannya terdapatlah kaitan antara pemikiran untuk memecahkan persoalan-persoalan ilmiah dengan metode yang dipakai dalam penelitian.

Ilmu pengetahuan diambil dari kata bahasa Inggris *science*, yang berasal dari bahasa latin *scientia* dari bentuk kata kerja *scire* yang berarti mempelajari, mengetahui. Pertumbuhan selanjutnya pengertian ilmu mengalami perluasan arti sehingga menunjuk pada segenap pengetahuan sistematis. Dalam bahasa Jerman *wissenschaft*.

The Liang Gie (1987) memberikan pengertian ilmu adalah rangkaian aktivitas penelaahan yang mencari penjelasan suatu metode untuk memperoleh pemahaman secara rasional empiris mengenai dunia ini dalam berbagai seginya, dan keseluruhan pengetahuan sistematis yang menjelaskan berbagai gejala yang ingin dimengerti manusia.



Dalam bagan tersebut memperlihatkan bahwa ilmu harus diusahakan dengan aktivitas manusia, aktivitas itu harus dilaksanakan dengan metode tertentu, dan akhirnya aktivitas metodis itu mendatangkan pengetahuan yang sistematis.

Ilmu sebagai aktivitas ilmiah dapat berwujud penelaahan (*study*), penyelidikan (*inquiry*), usaha menemukan (*attempt to find*) atau pencarian (*search*). Oleh karena pencarian itu biasanya dilakukan berulang kali, maka dalam dunia ilmu kini dipergunakan istilah *research* (penelitian) untuk aktivitas ilmiah yang paling berbobot guna menemukan pengetahuan baru.

Metode yang berkaitan dengan pola prosedural meliputi pengamatan, percobaan, pengukuran, survai, deduksi, induksi, analisis, dan lain-lain. Berkaitan dengan tata langkah meliputi penentuan masalah, perumusan hipotesis (bila perlu), pengumpulan data, penurunan kesimpulan, dan pengujian hasil. Yang berkaitan dengan berbagai tehnik meliputi daftar pertanyaan, wawancara, perhitungan, pemanasan, dan lain-lain. Yang berkaitan dengan aneka alat, meliputi timbangan, meteran, perapian, komputer, dan lain-lain.

Dari aktivitas ilmiah dengan metode ilmiah yang dilakukan oleh para ilmuwan dapatlah dihimpun sekumpulan pengetahuan yang baru atau disempurnakan pengetahuan yang telah ada. Sehingga di kalangan ilmuwan maupun para filsuf pada umumnya terdapat kesepakatan bahwa ilmu adalah sesuatu kumpulan pengetahuan yang sistematis.

Ciri-ciri ilmu pengetahuan.

Ilmu Pengetahuan atau pengetahuan ilmiah menurut The Liang Gie (1987) mempunyai 5 ciri pokok :

1. Empiris. Pengetahuan itu diperoleh berdasarkan pengamatan dan percobaan
2. Sistematis. Berbagai keterangan dan data yang tersusun sebagai kumpulan pengetahuan itu mempunyai hubungan ketergantungan dan teratur.

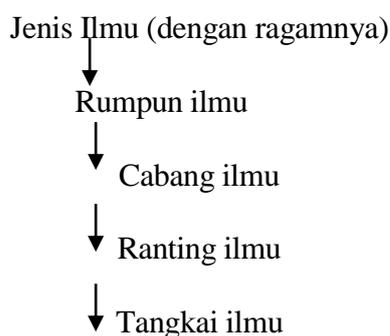
3. Obyektif. Ilmu berarti pengetahuan itu bebas dari prasangka perseorangan dan kesukaan pribadi.
4. Analitis. Pengetahuan ilmiah berusaha membedakan pokok-soalnya ke dalam bagian-bagian yang terperinci untuk memahami berbagai sifat, hubungan, dan peranan dari bagian-bagian itu.
5. Verifikatif. Dapat diperiksa kebenarannya oleh siapapun juga.

Klasifikasi ilmu pengetahuan menurut The Liang Gie

Menurut The Liang Gie ada enam jenis obyek material pengetahuan ilmiah yakni : ide abstrak, benda fisik, jasad hidup, gejala rohani, peristiwa sosial, dan proses tanda. Berdasarkan obyek material tersebut terdapat 7 jenis ilmu yaitu :

No.	Jenis Ilmu	Ragam Ilmu	
		Ilmu Teoritis	Ilmu Praktis
1	Ilmu-ilmu Matematis	Aljabar, Geometri	Accounting Statistik
2	Ilmu-ilmu Fisis	Kimia, Fisika	Ilmu Keinsinyuran, Metalurgi
3	Ilmu-ilmu Biologis	Biologi molekuler, Biologi sel	Ilmu Pertanian, Ilmu Peternakan
4	Ilmu-ilmu Psikologis	Psikologi eksperimental, Psikologi Perkembangan	Psikologi Pendidikan, Psikologi Perindustrian
5	Ilmu-ilmu Sosial	Antropologi, Ilmu Ekonomi	Ilmu Administrasi, Ilmu Marketing
6	Ilmu-ilmu Linguistik	Linguistik teoritis, Linguistik perbandingan	Linguistik terapan, Seni terjemahan
7	Ilmu-ilmu Interdisipliner	Biokimia, Ilmu Lingkungan	Farmasi, Ilmu Perencanaan Kota.

Disamping The Liang Gie membagi ilmu dalam 7 jenis tersebut, menurut The Liang Gie ilmu itu berhierarki yang kalau dibuat dalam bagan sebagai berikut :



Filsafat Matematika

The Liang Gie memberikan pengertian filsafat matematika dengan menyatakan bahwa filsafat matematika merupakan sudut pandang yang menyusun dan mempersatukan bagian-bagian dan kepingan matematika berdasarkan beberapa asas dasar. Persoalan dalam filsafat matematika dapat diperinci menjadi tujuh persoalan, sebagai berikut:

1. Epistemologi matematika, yang menelaah matematika berdasarkan berbagai segi pengetahuan seperti kemungkinan, asal-mula, sifat alami, batas, asumsi dan landasan.
2. Ontologi matematika, yang mempersoalkan cakupan pernyataan matematika sebagai dunia yang nyata atau bukan.
3. Metodologi matematika. Metodologi matematika, yang menelaah metode khusus yang

dipergunakan dalam matematika.

4. Struktur logis dari matematika. Struktur logis matematika, yang membahas matematika sebagai struktur yang bercorak logis, yaitu struktur yang tunduk pada kaidah logika (*laws of logic*), yang mensyaratkan standar tinggi dalam ketelitian logis (*logical precision*), dan yang mencapai kesimpulan logis (*logical conclusions*) tanpa menghiraukan keadaan dunia empirik.
5. Implikasi etis dari matematika. Implikasi etis matematis, yang berkaitan dengan dampak yang ditimbulkan oleh penggunaan matematika dalam berbagai bidang kehidupan, yang dipandang dari sudut pandang etis.
6. Aspek estetis dari matematika. Aspek estetis matematika, yang berkaitan dengan ciri seni dan keindahan matematika, yang diukur berdasarkan orisinalitas ide, kesederhanaan dalil, dan kecemerlangan pemikiran.
7. Peranan matematika dalam sejarah peradaban manusia. Peranan matematika dalam sejarah peradaban, yang meliputi analisis, deskripsi, evaluasi, dan interpretasi tentang peranan matematika dalam peradaban sejak zaman kuno hingga abad modern.

Berikut penjelasan dari 7 persoalan filsafat matematika tersebut

1. Epistemologi Matematika

Epistemologi atau teori pengetahuan membahas secara mendalam segenap proses yang terlihat dalam usaha kita untuk memperoleh pengetahuan. The Liang Gie (1985) mengatakan bahwa epistemologi matematika adalah teori pengetahuan yang sasaran penelaahannya ialah pengetahuan matematika. Epistemologi sebagai salah satu bagian dari filsafat merupakan pemikiran reflektif terhadap segi dari pengetahuan seperti kemungkinan, asal mula, sifat alami, batas-batas, asumsi dan landasan, validitas dan reliabilitas sampai kebenaran pengetahuan.

Sekelompok pertanyaan mengenai apakah matematika itu (pertanyaan yang diperbincangkan oleh para filsuf dan ahli matematika selama lebih daripada 2000 tahun), termasuk jenis pengetahuan apa (pengetahuan empirik atautkah pengetahuan pra-pengalaman), bagaimana ciri-cirinya (deduktif, abstrak, hipotesis, eksak, simbolik, universal, rasional, dan kemungkinan ciri lainnya), serta lingkupan dan pembagian pengetahuan matematika (matematika murni dan matematika terapan serta berbagai cabang matematika yang lain), kesemua ini merupakan bahan-bahan pembahasan yang termasuk dalam epistemologi matematik. Demikian pula persoalan tentang kebenaran matematika (*mathematical truth*) seperti misalnya sifat alaminya dan macamnya.

2. Ontologi Matematika

Ontologi adalah cabang filsafat yang membahas tentang yang ada. Kaitannya dengan ilmu ontology mempersoalkan obyek apa yang ditelaah oleh ilmu itu. Hubungan antara pandangan ontologi dengan matematika cukup banyak menimbulkan persoalan-persoalan yang dibahas oleh sebagian filsuf matematik. Dalam ontologi matematika dipersoalkan cakupan dari pernyataan matematika (cakupannya suatu dunia yang nyata ataubukan). Pandangan realisme empirik menjawab bahwa cakupan termaksud merupakan suatu realitas.

Eksistensi dari entitas-entitas matematika juga menjadi bahan pemikiran filsafat. Dalam geometri sudah lazim diterima bahwa di antara dua titik terdapat satu garis lurus. Tetapi apabila dicari dalam dunia pengalaman manusia, tidak pernah dijumpai titik dan garis dalam artinya secara harfiah. Terhadap problem filsafat ini pandangan Platonisme menjawab bahwa titik dan garis yang sesungguhnya terdapat dalam dunia transenden yang kini hanya diingat oleh jiwa manusia di dunia ini.

3. Metodologi Matematika

Metodologi matematika adalah penelaahan terhadap metode yang khusus dipergunakan dalam matematika. Metode yang khusus dari matematika kini lazim dikenal sebagai *axiomatic method* (metode aksiomatik) atau *hypothetical-deductive method* (metode hipotetik-deduktif).

Metode aksiomatik atau hipotetik-deduktif sebagaimana dipakai dalam ilmu-ilmu teoritis dan khususnya matematika. Ini menyangkut problem-problem seperti pemilihan, kebebasan dan penyederhanaan dari istilah-istilah pangkal dan aksioma-aksioma, formalisasi dari batasan-batasan dan pembuktian-pembuktian, keruntutan dan kelengkapan dari teori yang disusun, serta penafsiran yang terakhir.

4. Struktur Logis dari Matematika

Struktur logika dari matematika merupakan bagian dari filsafat matematika yang membahas sarannya sebagai sebuah struktur yang sepenuhnya bercorak logis. Struktur yang demikian itu tunduk pada kaidah-kaidah logika (*laws of logic*), mensyaratkan standar tinggi dalam ketelitian logis (*logical precision*), dan mencapai kesimpulan-kesimpulan logis (*logical conclusions*) tanpa menghiraukan keadaan senyatanya dari dunia empirik. Jadi sifat alami dari matematika ialah logis dan bahkan penulisan dalam bidang pengetahuan matematika perlu pula dengan gaya yang logis.

5. Implikasi Etis dari Matematika

Perkembangan matematika yang amat luas dan kemajuannya yang luar biasa pesat dalam abad ini mau tidak mau mempunyai implikasi-implikasi tertentu bagi perilaku manusia terutama yang bersifat etis dalam masyarakat. Sebagai contoh perkembangan aritmetika perduaan (*binary arithmetic*) yang berpadu dengan teknologi elektronik telah melahirkan macam-macam komputer untuk aneka ragam tugas dari menyimpan data-data perseorangan, melakukan pembukuan uang, mengatur persediaan barang, menyiapkan surat-menyurat sampai menjual karcis tontotan. Dengan ini keramahaman pribadi, kehangatan perjumpaan individu, dan kewarnawarnian hubungan antar-manusia menjadi berkurang. Dalam organisasi-organisasi yang besar sering kepribadian dan kedinamisan seseorang hanya menjadi sehelai kartu berlubang-lubang yang merupakan input atau output dari suatu komputer. Suatu contoh lain, kemajuan teknik-teknik statistika yang semakin rumit mendorong penelitian-penelitian ilmiah mengenai kehidupan masyarakat atau kepribadian individual penuh dengan perhitungan angka dan penerapan rumus sehingga kualitas tidak lagi tampak.

6. Aspek Estetis dari Matematika

Beberapa kepustakaan matematika mengatakan bahwa matematika dipandang sebagai suatu seni. Karena merupakan suatu karya seni, matematika mengandung keindahan. Matematika yang baik harus memenuhi salah satu dari tiga ukuran, yaitu kegunaan langsung dalam ilmu, kegunaan potensial, atau keindahan. Keindahan itu dapat tercapai karena adanya ide yang orisinal, kesederhanaan dalil, kecemerlangan jalan pikiran atau sesuatu ciri lainnya dalam matematika. Ciri seni dan sifat indah merupakan aspek estetis dari matematika yang juga ditelaah oleh filsafat matematika.

7. Peranan Matematika dalam Sejarah Peradaban Manusia

Analisa, deskripsi, evaluasi, dan interpretasi mengenai peranan matematika dalam peradaban manusia sejak zaman kuno hingga abad modern ini merupakan suatu bagian dari filsafat matematika yang cukup mempesonakan untuk diperbincangkan. Sejarah aljabar berawal di Mesir kuno dan Babilonia.

SIMPULAN

Filsafat matematika adalah sebuah kajian filofis yang menjadi objek sasarannya adalah matematika. Filsafat matematika adalah bagian dari filsafat ilmu. Sedangkan filsafat ilmu sendiri adalah suatu bagian dari filsafat yang memiliki cakupan persoalan tentang metodologi, landasan-landasan ilmu dan ontologi. Filsafat matematika sebagaimana halnya filsafat ilmu memiliki objek sebagai sebuah rincian problem-problem atau permasalahan dari sebuah kajian filsafat agar lebih sistematis. The Liang Gie dalam bukunya *Filsafat Matematika* membagi objek ini atas tujuh bagian yaitu epistemologi matematika, ontologi matematika, metodologi matematika, struktur logis dari matematika, implikasi etis dari matematika, aspek estetis dari matematika dan yang terakhir yaitu peranan matematika dalam sejarah peradaban manusia.

DAFTAR RUJUKAN

- <https://www.belbuk.com/the-liang-gie-pn-577.html#:~:text=The%20Liang%20Gie%20lahir%20pada,Jakarta%20pada%20Kotapraja%20Jakarta%20Raya>. Diakses tanggal 13 April 2022.
- Nurhayani. (2012). *Konstruksi Pemikiran Matematika The Liang Gie dalam Dunia Pendidikan*. Skripsi. Tarbiyah dan Keguruan. UIN Antasari. Dalam <https://idr.uin-antasari.ac.id/3452/>. Diakses tanggal 13 April 2022.
- Rapar, Jan Hendrik. (1996). *Pengantar Filsafat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Salam, Burhan. (1997). *Logika Materiil (Filsafat Ilmu Pengetahuan)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suriasumantri, Jujun S. (1993). *Filsafat Ilmu: Suatu Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- The Liang Gie. (1981). *Filsafat Matematika*. Yogyakarta: Supersukses.
- The Liang Gie. (2007). *Pengantar Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: Liberty.