

# Peran Filsafat Dalam Perkembangan Konsep Bilangan Matematika

Dian Khairiani <sup>1</sup>, Rina Febriana <sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Cokroaminoto Yogyakarta  
[diankhairianianva@gmail.com](mailto:diankhairianianva@gmail.com); [\\*rinafebriana0502@gmail.com](mailto:rinafebriana0502@gmail.com)

## Abstract

Philosophy and mathematics are very closely related and cannot be separated. Philosophy can open up views on how philosophy has shaped the understanding and application of number concepts. The contribution of ancient and modern philosophers in shaping our thinking about numbers, as well as expanding our view of numbers beyond just the concept of numbers. From Pythagoras's view of numbers as the basis of the structure of the universe to Bertrand Russell's contributions to mathematical logic, this article highlights how philosophy has helped expand our understanding of numbers. Discusses an in-depth understanding of various types of numbers, such as natural numbers, integers, and irrational numbers, as well as the mathematical properties that underlie number operations. The research method used is the library method which collects data from various sources to provide insight into the relationship between philosophy and mathematics in the context of the concept of number. The results of this research emphasize the importance of the contribution of philosophy in defining, enriching, and developing the concept of number in mathematics.

**Keyword:** Numbers, Philosophy, Mathematics

## Abstrak

Filsafat dan matematika mempunyai keterkaitan yang erat dan tidak dapat dipisahkan. Filsafat dapat membuka pandangan tentang bagaimana filosofis telah membentuk pemahaman dan penerapan konsep bilangan. Kontribusi para filsuf kuno dan modern dalam membentuk pemikiran kita tentang bilangan, serta memperluas pandangan kita tentang bilangan yang lebih dari sekedar konsep angka. Dari pandangan Phytagoras bahwa bilangan memberikasn dasar bagi struktur alam semesta hingga kontribusi Bertanda Russes pada logika matematika, artikel ini menyoroti bagaimana filsafat telah membantu memperluas pemahaman kita tentang bilangan. Membahas pemahaman mendalam tentang berbagai jenis bilangan, seperti bilangan asli, bilangan bulat dan bilangan irasional serta sifat dasar matematika dari operasi bilangan. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan metode perpustakaan yang mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk memberikan wawasan tentang hubungan filsafat dan matematika dalam konteks konsep bilangan. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya kontribusi filsafat dalam mendefinisikan, memperkaya dan mengembangkan konsep bilangan dalam matematika.

**Kata Kunci:** Bilangan, Filsafat, Matematika

## I. Pendahuluan

Filsafat dan matematika telah lama saling terkait, dan pemikiran filosofis memainkan peran penting dalam pengembangan konsep matematika. Filsafat ilmu merupakan induk ilmu yang mendasari logika, bahasa, dan matematika (Suaedi, 2016). Filsafat dan matematika, dua bidang yang tampak berbeda, sebenarnya memiliki hubungan erat dan saling mempengaruhi sejak zaman dahulu (Sinaga et al., 2021).

Pada dasarnya awal pemikiran filsafat adalah pengetahuan yang berakar dari rasa penasaran, kemudian kepastian muncul dari keraguan, dan filsafat lahir dari kombinasi keduanya (Rahmawati et al., 2022). Filsafat dengan pertanyaan-pertanyaannya yang mendalam dan

pemikiran kritisnya telah mendorong pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep matematika, termasuk konsep bilangan. Pada artikel kali ini kita akan mendalami peran penting filsafat dalam pengembangan konsep bilangan matematika.

Konsep bilangan merupakan salah satu konsep dasar dalam matematika yang dipelajari pertama kali. Konsep bilangan merupakan salah satu konsep matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran anak prasekolah. Konsep ini mencakup kemampuan menghitung bilangan, mengenal lambang bilangan, menghubungkan besaran suatu benda dengan lambang bilangan yang bersesuaian, dan membandingkan bilangan (Gunanti et al., 2021). Dari bilangan asli, bilangan bulat, bilangan rasional, hingga bilangan irasional, konsep bilangan telah menjadi landasan bagi banyak teori dan penerapan matematika. Namun pemahaman kita tentang konsep bilangan bukanlah sesuatu yang muncul begitu saja. Sebaliknya, ini adalah hasil pemikiran dan penelitian selama berabad-abad, yang sebagian besar dipengaruhi oleh filsafat.

Menurut Jenilan (2018) filsafat berarti terlibat dalam pemikiran reflektif untuk menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan mendasar dan universal. Jawaban ini dikembangkan secara sistematis, dianalisis secara kritis, dan terbuka untuk sampai pada kebenaran yang sesungguhnya. Namun, jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini seringkali tidak lengkap tidak sempurna.

Dalam konteks matematika yang mengkaji tentang bilangan, berarti berfilsafat adalah menanyakan apa itu bilangan, apa sifat-sifatnya, dan bagaimana kita dapat memahami dan menerapkannya. Dengan demikian, filsafat memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman kita tentang konsep bilangan.

Pada artikel kali ini kita akan membahas bagaimana pengaruh filsafat dan membentuk perkembangan konsep bilangan dalam matematika. Kita akan melihat kontribusi para filsuf kuno seperti Pythagoras dan Plato, yang memandang bilangan sebagai prinsip dasar dan keselarasan alam semesta. Kita juga akan membahas pemikiran modern tokoh-tokoh seperti René Descartes dan Bertrand Russell yang memandang angka dan matematika sebagai alat untuk memahami realitas dan pengetahuan.

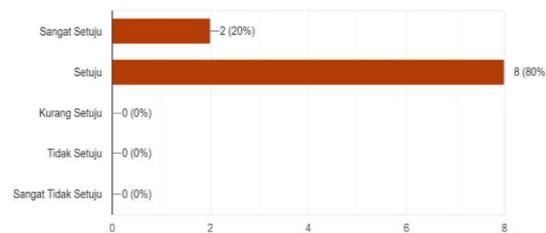
Dengan memahami peran filsafat dalam pengembangan konsep bilangan, kita dapat lebih memahami bagaimana pemikiran filosofis telah membantu membentuk matematika seperti yang kita kenal sekarang. Selain itu kita juga bisa melihat bagaimana pemahaman kita terhadap konsep bilangan terus berkembang dan berubah seiring dengan berkembangnya filsafat dan pemikiran manusia.

## II. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah penelitian kepustakaan, yaitu metode pengumpulan data melalui pemahaman dan kajian teori-teori dalam berbagai literatur yang berkaitan dengan penelitian (Adlini et al., 2022). Pengumpulan data ini berdasarkan data dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jadi menurut anda apakah penting filsafat dalam matematika bagi anda khususnya mahasiswa pendidikan matematika ?  
10 jawaban



**Gambar 1.** Hasil penelitian sebelumnya tentang seberapa penting filsafat

Berdasarkan penelitian sebelumnya terlihat bahwa 80 % mahasiswa memilih setuju dan 20 % memilih sangat setuju. Dari data tersebut kita dapat melihat bahwa filsafat sangat penting dalam matematika, karena baik filsafat maupun matematika memegang peranan penting dalam pendidikan dan kehidupan. Kedekatan hubungan antara matematika dan filsafat telah melahirkan ilmu baru (Gayatri, 2022).

Filsafat sebagai landasan berpikir memegang peranan penting dalam pengembangan konsep bilangan dalam matematika. Menurut (Albar et al., 2023) matematika dan filsafat ilmu memiliki hubungan yang erat dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya. Filsafat ilmu menjadi landasan penelitian ilmu alam, sedangkan matematika dianggap sebagai landasan semua ilmu pengetahuan. Beberapa pandangan juga menegaskan bahwa filsafat dan matematika merupakan akar dari semua cabang ilmu pengetahuan yang ada.

Pemikiran filosofis membantu mengkonseptualisasikan bilangan sebagai entitas matematika yang memiliki makna lebih dari bilangan sederhana. Hal ini sesuai dengan pengamatan (Puspaningtyas, 2019) bahwa pelajaran matematika tidak hanya sekedar tentang angka (bilangan) tetapi jauh lebih dalam dari itu. Dari sudut pandang filosofis, bilangan bukan hanya sekedar angka, tetapi juga membawa makna filosofis yang mendalam tentang sifat-sifat dan hubungan antar bilangan.

Bilangan adalah sesuatu yang tidak dapat dilihat, ditulis, dibaca atau diucapkan, karena bilangan merupakan gagasan yang hanya dapat dipahami atau dipikirkan, maka perlu adanya tanda atau lambang yang digunakan untuk menyatakan suatu bilangan disebut bilangan (Saputra & Febriyanto, 2019). Pengertian bilangan sendiri merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menyebut atau menyatakan besaran atau jumlah suatu benda (Soimah & Fitriana, 2020). Disini kita perlu memahami berbagai jenis bilangan seperti bilangan asli, bilangan bulat, pecahan, bilangan rasional, bilangan irasional, bilangan real, bilangan prima, bilangan ganjil dan bilangan genap.

1. Himpunan Bilangan Asli (N)

Himpunan bilangan asli (N) adalah himpunan bilangan yang mencakup semua bilangan positif tanpa pecahan, decimal atau himpunan bilangan bulat positif selain 0. Contoh dalam himpunan asli yaitu 1, 2, 3, 4, ... dan seterusnya. Bilangan asli digunakan untuk menghitung atau mewakili jumlah benda atau entitas yang ada dalam suatu kelompok.

2. Himpunan Bilangan Bulat (Z)

Himpunan bilangan bulat (Z) adalah himpunan yang memuat semua bilangan asli (N), bilangan negatif, bahkan angka 0. Contoh himpunan bilangan bulat yaitu ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, .... dan seterusnya. Bilangan bulat digunakan untuk mengukur besaran yang bernilai positif, negatif, atau nol.

3. Himpunan Bilangan Rasional (Q)

Himpunan bilangan rasional (Q) adalah himpunan yang memuat semua bilangan yang dapat dinyatakan sebagai pecahan, yang pembilang dan penyebut bilangan bulat dan penyebut tidak sama dengan 0. Contoh himpunan bilangan rasional yaitu  $-2/5$ ,  $1/2$ ,  $3/4$ ,

1/1 dan seterusnya. Bilangan rasional mencakup bilangan bulat, pecahan, dan desimal berhingga atau berulang.

4. Himpunan Bilangan Irrasional (I)

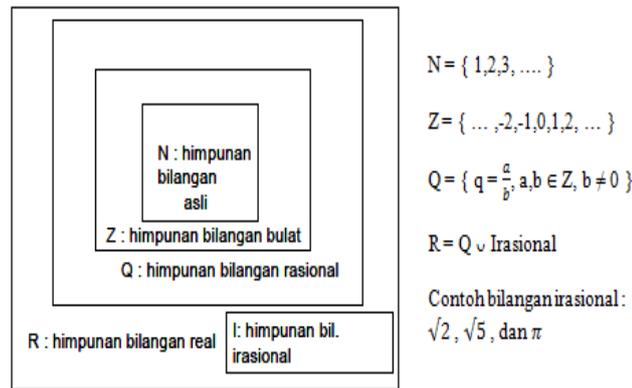
Himpunan bilangan irasional (I) adalah himpunan yang terdiri dari semua bilangan yang tidak dapat dinyatakan sebagai pecahan. Bilangan irasional mencakup bilangan seperti akar kuadrat dari

bilangan yang bukan merupakan bilangan kuadrat sempurna. Contohnya adalah akar kuadrat dari 2,  $\sqrt{2}$ , atau bilangan pi ( $\pi$ ). Bilangan irasional tidak dapat direpresentasikan secara tepat dengan decimal berhingga atau berulang.

5. Himpunan Bilangan Real (R)

Himpunan bilangan real (R) adalah himpunan yang memuat semua bilangan rasional (Q) dan bilangan irasional (I). Dalam himpunan ini, dapat menemukan bilangan seperti bilangan asli, bilangan bulat, bilangan rasional, serta bilangan irasional seperti akar kuadrat dari 2 atau  $\pi$  (pi). Bilangan real mencakup semua bilangan yang dapat diidentifikasi pada garis bilangan.

Jika semua himpunan bilangan digabungkan menjadi satu gambar, maka tampilannya seperti ini :



Gambar 2. Anggota Himpunan Bilangan Rill

6. Himpunan Bilangan Prima

Bilangan prima adalah bilangan yang hanya mempunyai dua faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri. Dengan kata lain, suatu bilangan prima tidak dapat dibagi rata dengan bilangan lain kecuali 1 dan bilangan itu sendiri. Misalnya, 2, 3, 5, 7, 11, dan seterusnya. Bilangan prima memainkan peran penting dalam matematika dan penerapannya, seperti dalam kriptografi dan analisis bilangan.

7. Himpunan Bilangan Genap

Bilangan genap adalah bilangan yang habis oleh 2. Artinya bilangan genap dapat direpresentasikan sebagai  $2k$ , di mana  $k$  adalah bilangan bulat. Contohnya, ..., 2, 4, 6, 8, 10, ... dan seterusnya. Setiap bilangan genap kelipatan 2.

8. Himpunan Bilangan Ganjil

Bilangan ganjil adalah bilangan yang tidak dapat dibagi habis oleh 2. Dalam kata lain, bilangan ganjil tidak dinyatakan sebagai  $2k$ , di mana  $k$  adalah bilangan bulat. Biasanya ditulis dengan bentuk  $2k+1$  atau  $2k-1$ . Contohnya ..., 1, 3, 5, 7, 9, ... dan seterusnya. Setiap bilangan ganjil juga merupakan kelipatan dari 2 ditambah 1.

Sifat-sifat bilangan menurut Yuda (2020) operasi hitung perkalian mempunyai beberapa sifat antara lain :

1. Sifat tertutup

- Yaitu jika  $a \times b = c$ .  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat sehingga  $c$  adalah bilangan bulat.
2. Sifat elemen identitas  
 Yaitu jika suatu bilangan bulat dikalikan satu maka hasilnya adalah bilangan bulat itu sendiri.  $1 \times p = p$ .
  3. Sifat komutatif (pertukaran)  
 Dengan kata lain jika dua bilangan bulat dikalikan maka hasilnya akan tetap sama meskipun berpindah tempat.  $a \times b = b \times a$ .
  4. Sifat asosiatif (pengelompokan)  
 Artinya jika ada tiga bilangan bulat dikalikan maka  $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$ . akan selalu berlaku
  5. Sifat distributif  
 Dengan kata lain jika terdapat tiga bilangan bulat dan dua operasi aritmatika, baik perkalian dan penjumlahan maupun perkalian dan pengurangan maka  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$  atau  $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$  akan selalu berlaku .

Kemudian dalam bukunya (Sultan & Artzt, 2018) yang berjudul “*The Mathematics That Every Secondart School Math Teacher Need To Know*” dijelaskan dan dibuktikan bahwa hukum dasar bilangan riil meliputi tujuh bilangan berikut dan hukum ini berlaku untuk angka disekita keduanya, positif, negatif dan juga berlaku dalam bentuk pecahan

For all real numbers,  $a$ ,  $b$ , and  $c$ :

1.  $a + b = b + a$                       Commutative Law of Addition
2.  $(a + b) + c = a + (b + c)$         Associative Law of Addition
3.  $a(b + c) = a \cdot b + a \cdot c$         Distributive Law
4.  $ab = ba$                                 Commutative Law of Multiplication
5.  $(ab)c = a(bc)$                         Associative Law of Multiplication
6. There is a number 0 that has the property that  
 $a + 0 = 0 + a = a$                       Zero Property
7. For each  $a$ , there exists a number  $-a$ ,  
 such that  $a + (-a) = 0$ .                Additive Inverse Property.

**Gambar 3.** Hukum Dasar Bilangan

Theorem 8.2 Rules (1)-(7) found on pages 271 and 274 hold for the integers.

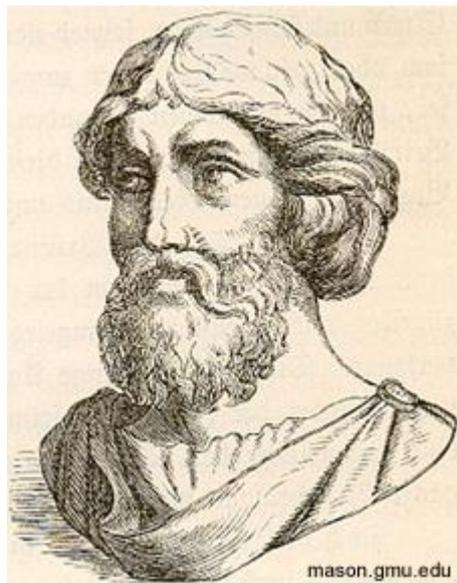
**Gambar 4.** Teorema 8.2

Theorem 8.3 Rules (1)-(7) on pages 271 and 274 hold for fractions.

**Gambar 5.** Teorema 8.3

Berikut kontribusi Filsuf dalam memahami konsep bilangan diantaranya Pythagoras, Plato, Rene Deskartes, dan Russel.

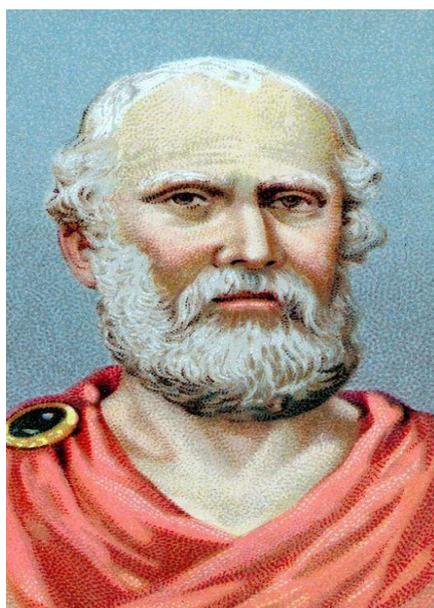
- I. Pythagoras



**Gambar 6.** Pythagoras

Kontribusi Pythagoras adalah membantu dalam memahami bilangan sebagai fondasi struktur matematis yang lebih luas. Pandangan Pythagoras tentang bilangan sebagai elemen fundamental atau dasar dalam alam semesta menggambarkan hubungan erat antara bilangan dan geometri. Penganut paham Pythagoras meyakini bahwa bilangan merupakan hakikat dan landasan mendasar dari sifat-sifat suatu benda, termasuk segala bentuk yang lainnya, seperti segitiga, persegi, persegi panjang, segi lima, segi enam, lingkaran dan bentuk lain-nya (Nasution, 2020). Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa seluruh ajaran dasar filsafat Pythagoras adalah bilangan (Hardiyati, 2020). Warisan Pythagoras yang terkenal adalah teorema Pythagoras, yang menyatakan bahwa kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat sisi lateral atau siku-sikunya (Karimah n.d.).

## II. Plato



**Gambar 7.** Plato

Konsep Plato tentang bilangan sebagai bagian dari dunia ide yang abstrak memberikan wawasan tentang bagaimana kita memahami bilangan sebagai entitas yang bukan sekedar bilangan tetapi ada di dunia ide yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan (Mustafa et al., 2016) yang menuliskan bahwa karya Plato yang paling terkenal ialah Republik (dalam bahasa Yunani Πολιτεία atau Politeia, "negeri") yang memuat ikhisar pandangannya dalam kondisi "ideal". Dalam pemikiran ini, Plato memisahkan realitas yang terlihat di alam lahir dengan jiwa yang abstrak (idea). Idea diterapkan tanpa memandang pandangan dan pendapat orang banyak. Ide hanya lahir melalui pemikiran yang cerdas. Idenya sudah ada tinggal mencarinya saja. Menurut Plato gagasan bukan hanya makna dari tipe-tipe saja melainkan juga wujud dari situasi actual. Sebuah ide bukanlah sebuah pemikiran namun sebuah kenyataan .

### III. Rene Descar

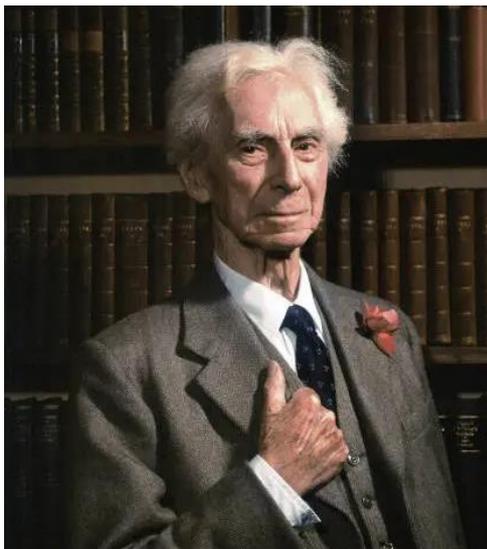


**Gambar 8.** Rene Descartes

Rene Descartes (1596 – 1650) adalah seorang filsuf dan matematikawan Prancis (Faizi, 2023) yang dikenal sebagai Bapak filsafat modern (Marvida & Lahabu, 2023) dikenal karena mengembangkan sistem koordinat kartesius, yang menjadi landasan geometri analitik modern. Hal ini sesuai penegasan a (Khaeroni, 2014) bahwa Descartes tidak hanya fokus pada bidang filsafat, Descartes juga dikenal sebagai ahli matematika, yaitu orang yang memiliki minat dan pengetahuan yang luas dalam berbagai bidang keilmuan, terutama dalam ilmu pasti. Kontribusi utama bagi dunia ilmu pengetahuan adalah penemuan geometri koordinat (*coordinate geometric*).

Dalam karyanya, Descartes sering membahas konsep bilangan dan matematika dalam konteks filsafat dan pengetahuan (Faizi, 2023). Sebagai bapak filsafat modern, Descartes dikenal sebagai seorang tokoh rasionalisme yang sangat terkenal dan konsisten terutama ajarannya yang menekankan bahwa kebenaran tertinggi terletak pada akal manusia, (Khaeroni, 2014). Dia percaya bahwa pengetahuan dapat ditemukan melalui akal dan pemikiran rasional, dan bahwa bilangan dan matematika adalah bagian penting dari pengetahuan tersebut.

### IV. Bertrand Russell



**Gambar 9.** Bertrand Russell

Bertrand Arthur William Russell (1872–1970) adalah seorang filsuf, ahli logika, penulis esai, dan kritikus sosial asal Inggris yang dikenal luas atas karyanya dalam logika matematika dan filsafat analitis. Beberapa kontribusi pentingnya termasuk dukungannya terhadap logikaisme (pandangan bahwa matematika pada dasarnya dapat direduksi menjadi logika), penyempurnaan terhadap kalkulus predikat Gottlob Frege (masih menjadi dasar dari sebagian besar sistem logika modern), dukungannya terhadap monisme netral (Irvine, 2020).

Dalam skripsi (Ashadu, 2023) menjelaskan karya Russell dalam bukunya yang berjudul "*Introduction to mathematical philosophy*". Russell membahas tentang dua bidang ilmu yang menurutnya tidak dapat dipisahkan yaitu filsafat dan matematika. Karya monumental lainnya yaitu "*Principia Mathematica*" yang telah diterbitkan dalam tiga volume antara tahun 1910 dan 1913. Buku ini dianggap sebagai sebuah mahakarya dalam pemikiran rasional dan diakui sebagai salah satu pencapaian intelektual terbesar pada abad ke-20 yang mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap perkembangan logika matematika.

Saat mengerjakan bukunya yang berjudul *Principia Mathematica* (1903), kontribusi besar Russell terhadap logika dan dasar-dasar matematika termasuk penemuan paradoks Russell pada tahun 1901, (Irvine, 2020). Paradoks Russel menyatakan bahwa suatu himpunan hanya dapat menjadi bagian dari suatu keseluruhan yang lebih besar dan oleh karena itu tidak dapat memuat dirinya sendiri sebagai suatu anggota. Himpunan universal yang memuat semua himpunan sebagai anggota melanggar aturan ini karena memuat dirinya sendiri sebagai anggota (Putawa, 2022). Paradok mengenai himpunan ini menunjukkan masalah sistem formal yang digunakan untuk mendefinisikan himpunan.

#### IV. KESIMPULAN

Pemikiran filosofis tentang bilangan tidak hanya relevan dengan sejarah matematika, tetapi juga terus mempengaruhi matematika moderen. Konsep-konsep yang telah disusun dari sudut pandang filosofis masih menjadi landasan dalam teori bilangan, aljabar, analisis matematis, bahkan dalam pemikiran tentang teori komputasi dan kecerdasan buatan. Filosofi membantu memperdalam pemahaman kita tentang makna bilangan, mengangkatnya dari sekadar angka menjadi konsep abstrak yang melandasi struktur matematis. Pemikiran filosofis ini memberikan kedalaman dalam pengertian dan peran bilangan dalam matematika modern.

Dengan pendekatan filosofis, konsep bilangan mengambil dimensi yang lebih luas, bukan hanya sebagai alat pengukur atau angka, tetapi sebagai bagian dari struktur abstrak yang membentuk dasar dari berbagai cabang matematika.

## V. Referensi

- Adlini, Miza Nina et al. 2022. "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka." *EDUMASPUL-Jurnal Pendidikan* 6(1):974–80.
- Albar, Muhammad et al. 2023. "Hubungan Matematika Dan Filsafat." *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)* (E-ISSN: 2614-8854) 6:1393–96.
- Ashadu. 2023. "Konsep Kebahagiaan Autentik Menurut Bertrand Russell."
- Faizi, Nur. 2023. "Metodologi Pemikiran Rene Descartes (Rasionalisme) Dan David Hume (Empirisme) Dalam Pendidikan Islam." *Risalah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam P-ISSN : 2085-2487; E-ISSN : 2614-3275* 9(3):1007–20.
- Gayatri, Nyoman Gita. 2022. "Pentingnya Filsafat Dalam Matematika Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika." *JOURNAL OF ARTS AND EDUCATION* 2(1):20–25.
- Gunanti, Ersanita et al. 2021. "Mengenal Konsep Bilangan Melalui Pembelajaran Multimedia Pada Anak 4-5 Tahun." *Jurnal Kumara Cendekia* <https://jurnal.uns.ac.id/kumara> 9(2):66–76.
- Hardiyati, Mikyal. 2020. "Sejarah Perkembangan Ilmu Dunia Barat." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* ISSN 2622-9439; E-ISSN 2622-9447 2:11–16.
- Irvine, A. D. (2020). Bertrand Russell (Stanford Encyclopedia of Philosophy). Retrieved January 6, 2024, from Stanford.edu website: <https://plato.stanford.edu/entries/russell/#RWL>
- Jenilan. 2018. "Filsafat Pendidikan." *El-Afkar* 7(1):69–74.
- Karimah, Kismiyati EL. n.d. *Konsep-Konsep Pemikiran Tentang Filsafat*.
- Khaeroni, Cahaya. 2014. "Epistemologi Rasionalisme Rene Descartes Dan Relevansinya Terhadap Pendidikan Islam." *Didaktika Religia* 2(2):183–98.
- Marvida, Tria, and Yessika Destiana Lahabu. 2023. "Epistemologi Rasionalistik Rene Descartes Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah." *Swakarya: Jurnal Penelitian Sosial Dan Pemberdayaan Masyarakat* <https://afeksi.id/journal3/index.php/swakarya> 1:1–8.
- Mustafa, Mustari et al. 2016. "Tokoh-Tokoh (Matematikawan), Aliran, Dan Pengaruhnya." 1–16.
- Nasution, Mahyuddin K. M. 2020. "Filsafat Matematika." <https://www.researchgate.net/publication/344615805>.
- Puspaningtyas, Nicky Dwi. 2019. "Berpikir Lateral Siswa SD Dalam Pembelajaran Matematika." *MATHEMA JOURNAL* 1(1):24–30.
- Putawa, Rilliandi Arindra. 2022. "Studi Komparatif Pendekatan Matematika Dan Filsafat Dalam Menganalisis Permasalahan Konsep 'Segala Sesuatu.'" *Jurnal Filsafat Indonesia* ISSN: E-ISSN 2620-7982, P-ISSN: 2620-7990 5(1):1–8.
- Rahmawati, Noviana Dini et al. 2022. "Bagaimana Matematika Tumbuh Berdasarkan

Pandangan Filsafat." *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (7th Senatik) Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPATI Universitas PGRI Semarang (November):*363–66.

Saputra, Very Hendra, and Endi Febriyanto. 2019. "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Tuna Grahit." *MATHEMA JOURNAL* 1(1):15–23.

Sinaga, Wita et al. 2021. "Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika." *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied* 02(02):17–22.

Soimah, Wardatus, and Erika Fitriana. 2020. "Konsep Matematika Ditinjau Dari Perspektif Al-Qur ' an." *Prosiding Konferensi Inegrasi Interkoneksi Islam Dan Sains ISSN 2622-9439; E-ISSN 2622-9447* 2:131–35.

Suaedi. 2016. *Filsafat Ilmu*. Cetakan Pe. edited by N. Januarini.

Sultan, Alan, and Alice F. Artzt. 2018. *The Mathematics That Every Secondart School Math Teacher Need To Know*.

Yuda, Erlangga kusuma. 2020. "Sifat-Sifat Operasi Hitung Perkalian Bilangan Bulat Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." *Proseding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar* 294–301.