



LOGIC AND LANGUAGE AS INSTRUMENTS OF SCIENTIFIC THINKING

Nissa Media Utami¹, Ulayya Dhiya Ulhaq²
^{1,2} UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

Corresponding E-mail: nissamediautamiii@gmail.com

ABSTRACT

Logic and language are the two primary tools that enable humans to engage in scientific thinking. In scientific activities, both serve not only as aids to understand phenomena but also play a crucial role in organizing the reasoning process to be more structured and ensuring that ideas are conveyed clearly. Without their synergy, the reasoning process becomes prone to fallacies, and the outcomes of thought become difficult to verify. This study aims to explain the crucial roles of logic and language as instruments in the process of scientific thinking, as well as to analyze how both support the formation of rational and accountable knowledge. This research employs a qualitative approach with a descriptive method. Data collection techniques were conducted through library research. This approach was selected because the research focus is conceptual-philosophical in nature, requiring in-depth interpretation of texts and a synthesis of expert thought. The results indicate that logic functions as a regulator of consistency and validity in reasoning according to established rules, while language serves as the medium for the systematic transmission of thought. The two complement each other: logic ensures that the thinking process is free from rational defects, while language ensures that such knowledge can be understood and tested publicly. Furthermore, the discussion emphasizes that scientific language possesses three primary characteristics: informative, reproductive, and antiseptic. These three aspects guarantee objectivity and clarity in scientific communication. Mastery of logic and language is a fundamental foundation of scientific thinking. They are not merely technical means but epistemological pillars that shape how humans understand reality and produce knowledge responsibly.

Keywords: Language, Scientific thinking, Logic

PENDAHULUAN

Perbedaan mendasar antara manusia dan hewan terletak pada cara keduanya menggunakan akal dalam mencapai tujuan. Hewan cenderung bertindak secara langsung untuk memenuhi kebutuhan dasarnya, pikirannya hanya berfokus pada objek yang diinginkan atau hambatan yang harus disingkirkan. Sebaliknya, manusia memiliki kemampuan untuk berpikir tidak secara instingtif, melainkan dengan mengambil jalan tidak langsung menggunakan nalar dan perencanaan. Bahkan manusia paling sederhana sekalipun sudah mampu memanfaatkan alat atau strategi, seperti menggunakan pengait, tali, atau batu untuk mencapai tujuannya (Lisa Anggraini, Yeni Karneli 2025).

Manusia merupakan makhluk yang dianugerahi akal sebagai sarana utama untuk mencapai berbagai tujuan hidupnya. Dengan kemampuan berpikir tersebut, manusia mampu menciptakan beragam alat guna memenuhi kebutuhan dalam kehidupannya sehari-hari. Namun, kemampuan itu tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan melalui proses panjang yang berakar pada pengalaman. Setiap pengalaman yang diperoleh menjadi sumber pembelajaran yang memperkaya pengetahuan

manusia. Melalui pengetahuan yang lahir dari pengalaman inilah manusia terus mengembangkan kemampuannya dalam mencipta dan berinovasi. Dalam proses pengembangan pengetahuan tersebut, manusia juga memerlukan alat bantu berpikir yang memadai. Alat yang baik akan memudahkan manusia untuk memperoleh pengetahuan baru melalui proses berpikir yang sistematis dan benar (Lisa Anggraini, Yeni Karneli 2025).

Dalam ranah berpikir ilmiah, kemampuan berpikir manusia tidak dapat dipisahkan dari peranan logika dan metode ilmiah. Ilmu pada dasarnya terbentuk melalui perpaduan antara pola berpikir deduktif dan induktif, yang keduanya menjadi landasan bagi proses penalaran ilmiah. Melalui penalaran deduktif, seseorang menarik kesimpulan berdasarkan prinsip atau teori yang telah ada, sementara penalaran induktif memungkinkan penyusunan generalisasi dari berbagai fakta empiris. Oleh karena itu, kegiatan ilmiah menuntut penguasaan metode penelitian yang hakikatnya mencakup proses sistematis dalam mengumpulkan dan menganalisis fakta guna menguji atau membuktikan suatu hipotesis. Kemampuan berpikir ilmiah yang matang hanya dapat dicapai apabila seseorang menguasai sarana berpikir yang menunjangnya. Penguasaan ini penting agar proses berpikir berjalan secara logis, terarah, dan dapat dipertanggungjawabkan. Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan memahami secara mendalam fungsi dan peran masing-masing sarana berpikir dalam keseluruhan proses berpikir ilmiah (Lisa Anggraini, Yeni Karneli 2025).

Perkembangan ilmu pengetahuan pada abad ke-20 menempatkan manusia sebagai makhluk istimewa, terutama karena kemampuannya berimajinasi dan berkreasi. Filsafat modern abad ini menyoroti fungsi berpikir, perasaan, daya cipta, serta kreativitas sebagai ciri khas manusia dalam memahami realitas. Ilmu sendiri merupakan hasil dari proses berpikir yang sistematis melalui metode ilmiah. Agar kegiatan ilmiah dapat dilakukan secara teratur dan cermat, diperlukan sarana berpikir yang memadai. Sarana tersebut berperan sebagai alat bantu bagi ilmuwan dalam menelaah dan mengembangkan pengetahuan. Penguasaan sarana berpikir ilmiah menjadi hal mendasar karena tanpa itu, proses ilmiah tidak dapat berjalan dengan baik. Adapun sarana yang dimaksud meliputi bahasa, logika, matematika, dan statistika, yang kesemuanya mendukung keteraturan dan ketepatan dalam berpikir ilmiah (Muhammad Rijal 2017).

Sarana berpikir ilmiah pada dasarnya terdiri atas empat komponen utama, yaitu bahasa, logika, matematika, dan statistika (S.Suriasumantri 2010). Keempat unsur ini berfungsi sebagai alat bantu dalam proses berpikir sistematis agar manusia dapat menelaah, menilai, serta mengkomunikasikan kebenaran ilmiah secara teratur.

Bahasa berperan sebagai media komunikasi verbal yang memungkinkan seseorang menyampaikan ide, gagasan, serta hasil pemikiran secara jelas dan dapat dipahami oleh orang lain. Melalui bahasa, pengetahuan dapat diwariskan, diuji, dan dikembangkan lintas generasi. Sementara itu, logika berfungsi sebagai alat pengendali berpikir, agar proses penalaran berjalan sesuai aturan dan menghasilkan kesimpulan yang dapat diterima secara rasional oleh akal sehat. Selanjutnya, matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan pola berpikir deduktif, karena melalui simbol, angka, dan rumus, seseorang dapat menelusuri kembali langkah-langkah berpikir yang ditempuh untuk memperoleh suatu kebenaran. Adapun statistika digunakan untuk mendukung proses berpikir induktif, yakni menarik kesimpulan umum berdasarkan data dan fakta yang bersifat empiris (Winarti 2025). Dengan demikian, keempat sarana tersebut saling melengkapi dalam membangun kerangka berpikir ilmiah yang utuh dan objektif.

Namun, pada pembahasan kali ini, kajian akan difokuskan pada dua sarana utama, yaitu logika dan bahasa. Keduanya memiliki peran yang sangat fundamental dalam aktivitas ilmiah karena logika berfungsi mengarahkan cara berpikir agar konsisten dan sah, sedangkan bahasa berperan dalam mengekspresikan hasil berpikir tersebut secara terstruktur dan komunikatif. Tanpa keduanya, kegiatan berpikir ilmiah akan kehilangan arah dan maknanya, sebab kebenaran tidak hanya harus ditemukan, tetapi juga harus dapat dijelaskan dan dipahami oleh orang lain.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat interpretatif. Pendekatan ini dipilih untuk memahami dan menafsirkan konsep-konsep filosofis mengenai hubungan antara logika, bahasa, dan berpikir ilmiah secara mendalam. Sesuai dengan pemikiran Rohanda (2016), penelitian ini menerapkan metode deskriptif yang berfokus pada upaya menggambarkan serta menjelaskan fenomena atau konsep sebagaimana adanya tanpa memberikan perlakuan (intervensi) terhadap objek penelitian. Metode ini memungkinkan peneliti memaparkan pemikiran tokoh-tokoh kunci seperti Aristoteles, Frege, Russell, Saussure, dan Wittgenstein, lalu mengorelasikannya dengan konteks berpikir ilmiah modern.

Data penelitian ini berupa data tekstual yang berisi gagasan, proposisi, dan teori mengenai logika dan linguistik. Sumber data utama (primer) diperoleh dari karya-karya orisinal para filsuf yang dikaji, sedangkan sumber data sekunder mencakup literatur pendukung seperti buku akademik, jurnal ilmiah, dan referensi filsafat klasik maupun modern yang relevan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi kepustakaan (*library research*). Data dikumpulkan dengan cara mengidentifikasi, mencatat, dan mengorganisasi literatur yang berkaitan dengan topik penelitian (Krisdiana et al., 2024). Instrumen penelitian dalam hal ini adalah peneliti sendiri (*human instrument*) yang berfungsi menetapkan fokus, memilih sumber data, dan melakukan analisis. Seluruh data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif. Merujuk pada prosedur yang dikembangkan oleh Rohanda (2005), proses analisis dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data secara sistematis, hingga penarikan simpulan. Melalui teknik ini, diharapkan ditemukan sintesis mengenai bagaimana bahasa dan logika berkontribusi pada proses berpikir rasional serta pembentukan pengetahuan ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengertian Sarana Berpikir Ilmiah

Manusia dikenal sebagai *homo faber*, yaitu makhluk yang memiliki kemampuan untuk menciptakan dan menggunakan alat dalam memenuhi kebutuhannya. Kemampuan tersebut lahir dari pengetahuan yang terus berkembang melalui pengalaman dan proses berpikir. Seiring perkembangan pengetahuan, manusia juga memerlukan berbagai alat bantu untuk memperluas dan memperdalam pemahamannya. Dalam konteks keilmuan, sarana berpikir ilmiah berfungsi sebagai perangkat yang menunjang penerapan metode ilmiah agar berjalan secara sistematis dan benar. Dengan kata lain, sarana berpikir ilmiah bukanlah ilmu itu sendiri, melainkan alat yang digunakan untuk membantu proses penemuan dan pengujian kebenaran ilmiah (Bachtiar 2011).

Berpikir merupakan aktivitas mental yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan yang benar serta menentukan arah atau langkah yang akan ditempuh dalam menghadapi suatu persoalan. Dalam konteks ilmiah, istilah “ilmiah” mengacu pada kegiatan yang berlandaskan pada prinsip ilmu pengetahuan. Dengan demikian, berpikir ilmiah dapat diartikan sebagai proses kognitif manusia untuk memperoleh pengetahuan melalui cara yang logis, sistematis, dan dapat

dipertanggungjawabkan. Ciri utama dari berpikir ilmiah adalah adanya unsur kausalitas, analisis, dan sintesis dalam setiap prosesnya (Buyung 2023).

Berpikir ilmiah juga dapat dipahami sebagai cara berpikir yang logis dan empiris. Logis berarti sesuai dengan akal sehat dan kaidah penalaran, sedangkan empiris berarti berdasarkan fakta yang dapat diuji serta dibahas secara mendalam (Buyung 2023). Sejalan dengan itu, berpikir pada dasarnya merupakan proses manusia dalam menemukan pengetahuan dan menentukan langkah-langkah dalam menempuh suatu tujuan tertentu (Muhammad Rijal 2017).

Pandangan klasik dari Plato memaknai berpikir sebagai proses komunikasi batin atau dialog ideasional dalam diri manusia. Ia menjelaskan bahwa aktivitas berpikir memiliki dua dimensi utama: pertama, berpikir merupakan kegiatan yang membuat subjek menjadi aktif; kedua, berpikir bersifat konseptual (ideasional), bukan fisik atau motorik, meskipun keduanya dapat saling berkaitan karena melibatkan gagasan atau ide (Maulidya 2018). Dalam konteks yang lebih luas, berpikir berperan penting dalam memproyeksikan ide-ide yang mendasari tindakan serta interaksi manusia dalam kehidupan sosialnya (Sunaryo 2021).

Berdasarkan uraian sebelumnya, berpikir ilmiah dapat dimaknai sebagai proses manusia dalam memperoleh pengetahuan melalui cara yang sistematis, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, berpikir ilmiah merupakan suatu usaha sadar yang berlandaskan pada penerapan metode ilmiah. Proses ini bertumpu pada prinsip kausalitas, analisis, serta sintesis dalam menafsirkan dan memahami makna suatu fenomena. Selain itu, berpikir ilmiah menuntut penggunaan nalar logis, rasional, dan berpijak pada data empiris yang sesuai dengan fakta (Buyung 2023). Oleh karena itu, inti dari berpikir ilmiah adalah penggunaan rasio yang didukung oleh bukti yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Jujun S. Suriasumantri (S.Suriasumantri 2010) menjelaskan bahwa sarana ilmiah merupakan seperangkat alat yang digunakan dalam kegiatan ilmiah. Dengan kata lain, sarana ilmiah berfungsi sebagai instrumen yang membantu manusia melaksanakan proses keilmuan secara bertahap dan terarah. Melalui sarana inilah manusia dapat mengembangkan pengetahuannya dengan berpikir mengikuti kerangka ilmiah serta menggunakan alat-alat berpikir yang benar dan logis.

Dalam upaya memperoleh ilmu pengetahuan, terdapat sejumlah karakteristik yang menjadi penandanya, yaitu:

1. Adanya prinsip kausalitas, yaitu kemampuan memahami hubungan sebab dan akibat di balik setiap fenomena yang terjadi.
2. Aspek analisis, yakni proses memecah suatu permasalahan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil agar dapat dikaji secara mendalam dan terperinci.
3. Unsur sintesis, yaitu kemampuan untuk menggabungkan berbagai informasi atau hasil analisis menjadi sebuah kesimpulan atau pemahaman yang menyeluruh.

Ketiga ciri ini merupakan fondasi penting dalam proses berpikir ilmiah untuk menghasilkan pengetahuan yang rasional dan dapat dipertanggungjawabkan (SURAJIYO 2025).

Dalam dunia pendidikan, sarana berpikir ilmiah memiliki dua karakteristik utama. Pertama, sarana berpikir ilmiah bukanlah ilmu pengetahuan itu sendiri, melainkan seperangkat pengetahuan yang diperoleh dan disusun melalui penerapan metode ilmiah. Kedua, tujuan mempelajari metode ilmiah adalah agar seseorang mampu melakukan kajian ilmiah secara tepat dan terarah. Dengan demikian, sarana berpikir ilmiah berfungsi sebagai alat bantu bagi setiap cabang ilmu dalam mengembangkan dan memperluas materi pengetahuannya berdasarkan prinsip-prinsip metode ilmiah (S.Suriasumantri 2010).

B. Tujuan dan Fungsi Sarana Berpikir Ilmiah

Tujuan utama mempelajari sarana berpikir ilmiah adalah agar seseorang mampu melakukan penelaahan ilmiah secara sistematis dan benar. Sementara itu, tujuan mempelajari ilmu pengetahuan adalah untuk memperoleh pemahaman yang dapat digunakan dalam memecahkan berbagai persoalan kehidupan. Melalui ilmu, manusia berupaya meningkatkan kualitas dan kemakmuran hidupnya (Buyung 2023). Dengan demikian, penguasaan terhadap sarana berpikir ilmiah menjadi langkah awal bagi manusia untuk berpikir rasional dan ilmiah dalam menghadapi realitas kehidupan.

Setiap tahapan kegiatan ilmiah membutuhkan alat bantu berupa sarana berpikir ilmiah. Sarana ini berfungsi untuk menunjang proses metode ilmiah agar dapat berjalan dengan baik, bukan untuk menggantikan peran ilmu itu sendiri. Dalam konteks ini, sarana berpikir ilmiah memiliki peran penting sebagai media berpikir yang membantu manusia menemukan dan memverifikasi pengetahuan secara objektif (S.Praja 2012).

Penguasaan terhadap sarana berpikir ilmiah menjadi hal yang esensial bagi siapa pun yang ingin berpikir secara ilmiah. Seseorang tidak akan mampu menalar secara sistematis dan kritis tanpa memahami serta menggunakan sarana tersebut (Basri 2022). Oleh karena itu, sarana berpikir ilmiah juga berfungsi sebagai instrumen dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan untuk mengembangkan dan memperdalam kajian ilmiahnya berdasarkan metode ilmiah (Buyung 2023).

C. Peranan Sarana Berpikir Ilmiah

Sarana berpikir ilmiah berperan penting dalam membantu manusia menalar dan mengomunikasikan ide secara sistematis. Dalam konteks ini, bahasa dan logika menjadi dua instrumen utama yang saling melengkapi. Bahasa berfungsi sebagai alat komunikasi verbal yang memungkinkan seseorang mengekspresikan gagasan, menjelaskan pemikiran, serta menyampaikan hasil penalarannya kepada orang lain secara jelas dan terstruktur. Melalui bahasa yang tepat, proses berpikir ilmiah dapat dipahami dan diuji oleh pihak lain.

Sementara itu, logika berperan sebagai pedoman dalam menata alur berpikir agar tetap konsisten, rasional, dan dapat diterima kebenarannya secara objektif. Logika menuntun manusia untuk menarik kesimpulan berdasarkan aturan berpikir yang benar, sehingga hasil pemikiran tidak hanya dapat dipahami, tetapi juga dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dengan demikian, bahasa dan logika menjadi dua sarana fundamental yang mendukung terbentuknya cara berpikir ilmiah yang kritis, terarah, dan sistematis (Buyung 2023).

1. Peran Logika Sebagai Sarana Berpikir Ilmiah

Secara etimologi logika berasal dari kata Yunani kuno yaitu “logos” yang berarti pertimbangan akal pikiran yang diutarakan lewat kata dan dinyatakan dalam bahasa. Jan Hendrik memaparkan makna “logos” berarti suatu pertimbangan akal (pikiran), yang berkaitan dengan kata, percakapan ataupun bahasa (Sobur 2015). Secara terminologi logika memiliki istilah lain yakni premis, silogisme, proposisi. Premis memiliki makna pernyataan dasar atau asumsi awal dalam proses Berpikir yang menjadi landasan dalam menarik kesimpulan logis. Menurut Irving M. Copi dalam *Introduction Logic*, premis adalah kalimat deklaratif yang digunakan untuk membuktikan suatu kesimpulan dengan kata lain premis harus memiliki nilai kebenaran untuk membuktikan kevalidan argument (M.Copi 1994). Sedangkan silogisme menurut Aristoteles merupakan proses Berpikir yang terdiri dari dua premis dan satu kesimpulan dimana jika dua premis dinyatakan benar maka satu kesimpulan itu dapat dinyatakan benar juga. Proposisi dimaknai dengan suatu pernyataan yang memiliki nilai kebenaran.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia logika memiliki makna jalan fikiran yang masuk akal (Depdiknas 2013). Logika dapat pula disebut sebagai penalaran yakni proses menemukan kebenaran. Menurut Buyung logika merupakan sarana untuk Berpikir sistematis, valid dan dapat

dipertanggungjawabkan. Maka berpikir logis berarti berpikir sesuai dengan aturan berpikir. Logika pun dimaknai sebagai bidang pengetahuan yang didalamnya mempelajari tentang aturan, asas, dan prosedur penalaran yang benar. Dengan kata lain logika sebagai jalan atau proses untuk menghasilkan pengetahuan yang benar (Buyung 2023).

Nada Shofa Lubis memaparkan bahwa melalui logika berpikir dilihat dari sudut pandang kejujuran dan kebenaran. Dalam menghasilkan kesimpulan yang berfokus pada inferensi ilmiah, terdapat dua jenis logika yang dapat digunakan berdasarkan kualitasnya yakni logika naturalis (alamiah) dan logika artifisialis (ilmiah). Logika alamiah adalah aktivitas otak manusia berpikir secara langsung dan benar sebelum terpegaruhi pengaruh luar sedangkan logika ilmiah adalah ilmu khusus yang harus diikuti oleh pikiran untuk membentuk suatu prinsip dalam rangka mempertajam akal (Lubis 2023).

Menurut Aristoteles terdapat pula pembagian logika berdasarkan proses penalaran nya yakni logika deduktif dan logika induktif. Logika deduktif disebut juga dengan silogisme dimana logika ini menarik kesimpulan dari pernyataan yang bersifat umum ke pernyataan yang bersifat khusus. Sedangkan logika induktif merupakan kebalikan dari logika deduktif dimana logika ini menarik kesimpulan dari pernyataan yang bersifat khusus ke pernyataan yang bersifat umum (Buyung 2023). Maka dapat disimpulkan dari penjelasan diatas bahwa logika merupakan alat berpikir sistematis serta instrumen untuk membangun keilmuan yang dapat diuji secara rasional.

Sebagai sarana berpikir ilmiah, logika mengarahkan manusia untuk berpikir dengan benar sesuai dengan kaidah-kaidah berpikir yang benar. Dengan menggunakan logika manusia dapat berpikir secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Dengan logika manusia pun dapat membedakan antara proses berpikir yang salah dan proses berpikir yang benar. Menurut Susanto terdapat tiga aspek penting untuk memahami bahwa logika merupakan penalaran yang dapat membentuk suatu pemikiran:

- a. Pengertian yang bermakna tanggapan yang berasal dari akal manusia terhadap kenyataan yang dipahami atau hasil dari pengetahuan manusia terkait sebuah realita.

Pengertian disini menunjukkan bahwa manusia, melalui akal nya, merespon kenyataan yang dihadapi. Artinya ketika manusia mengalami sebuah realitas baik fenomena empiris maupun konseptual akal manusia membentuk sebuah tanggapan berupa konsep atau makna. Dengan demikian pengertian bukan sekedar rangkaian kata tetapi suatu hasil internal dari proses manusia memahami realita. Proses ini penting dalam kerangka filsafat ilmu karena menunjukkan bahwa pengetahuan manusia tidak muncul dari kosong, melainkan dari interaksi antara akal dan kenyataan. Dalam perspektif logika dan penalaran, pengertian ini menjadi tahap awal manusia menangkap realitas melalui indra ke pemikiran lalu mengolahnya sehingga muncullah pengertian atau konsep. Jika kita menerima bahwa akal manusia merupakan alat yang mampu menyusun makna atas pengalaman, maka kita juga menerima bahwa pengertian adalah kontruksi akal yang bermakna. Melalui pengertian tersebut manusia bisa berbicara tentang objek, relasi, kualitas, atau keadaan. Disini pengertian merupakan unit pemikiran yang nantinya bisa dirangkai menjadi proposisi (Lisa Anggraini , Yeni Karneli 2025).

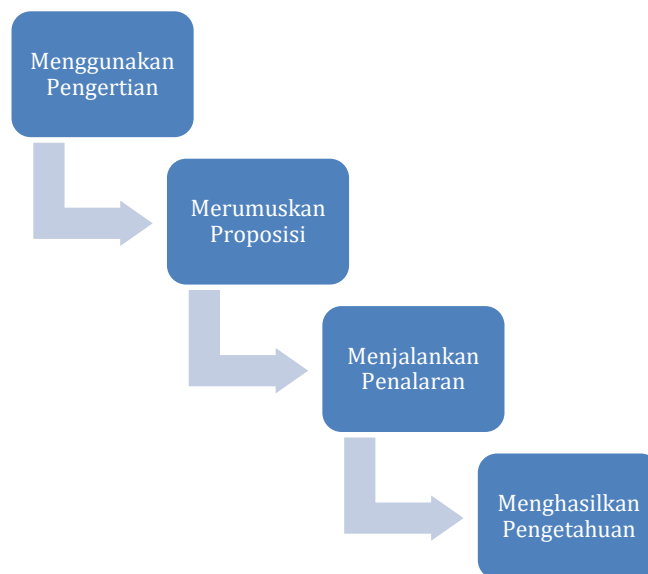
- b. Proposisi

Proposisi adalah pernyataan dari rangkaian pengertian yang dibentuk oleh akal manusia. Setelah terbentuknya pengertian atau konsep, tahap selanjutnya adalah bahwa manusia dengan akalnya menyusun pengertian-pengertian tersebut menjadi rangkaian yang dimaknai dengan proposisi. Proposisi disini berarti pernyataan yang menghubungkan konsep-konsep, misalnya “Semua manusia adalah makhluk berpikir” atau “Jika A maka B”. dengan demikian proposisi bukanlah

konsep tunggal, melainkan konsep yang berpola hubungan dan dipakai untuk menyatakan sesuatu. Proposisi adalah unit dasar dari argumen dan penalaran. Maka dari itu mengapa proposisi memegang posisi penting secara logika ataupun filsafat ilmu. Proposisi dikatakan “jernih” ketika konsep-konsep yang menyusunnya telah didefinisikan dengan baik, dan hubungan antar-konsep didalamnya jelas. Dalam konteks ulum, ketika manusia sudah memiliki pengertian, ia bisa merumuskan proposisi sebagai cara untuk menyatakan pengetahuan tentang realita, yang kemudian diuji, dianalisis, dan dikembangkan (Lisa Anggraini , Yeni Karneli 2025).

c. Penalaran

Penalaran adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan pengetahuan. Penalaran bisa juga diartikan sebagai proses berpikir yang menghubungkan proposisi satu sama lain dengan tujuan menghasilkan pengetahuan baru atau menarik kesimpulan secara logis. Dalam kerangka Susanto, penalaran adalah tahap lanjutan setelah pembentukan pengertian dan proposisi. Dimana akal manusia mengolah pernyataan-pernyataan untuk memperoleh pengetahuan lebih mendalam atau lebih tinggi. Maka bisa dipahami bahwa penalaran bukan sekedar berpikir acak, tetapi berpikir yang sistematis dan rasional. Dalam filsafat ilmu, penalaran menjadi kunci karena melalui penalaran manusia tidak hanya memegang konsep dan pernyataan, tetapi sampai pada tahap evaluasi, pembuktian, pengembangan teori, dan pemahaman realitas yang luas. Penalaran memungkinkan akal manusia menghasilkan pengetahuan baik pengetahuan empiris, teoritis, maupun reflektif. Dalam konteks ulum, logika merupakan penalaran yang dapat membentuk pemikiran yang berarti bahwa logika bukan sekedar aturan formal semata, tetapi suatu aktivitas berpikir yang produktif (Lisa Anggraini , Yeni Karneli 2025).



Tiga aspek ini hendaknya dipahami secara mendalam oleh bagi siapapun yang akan melakukan kegiatan ilmiah. Karena tanpa ketiga aspek ini suatu kegiatan ilmiah sulit menghasilkan kebenaran (Lisa Anggraini , Yeni Karneli 2025).

Dalam berpikir ilmiah logika memiliki peran dan andil yang penting dimana dengan logika kita akan dapat:

- a. Membantu orang lain dalam mempelajari logika untuk dapat berpikir secara rasional, lurus, kritis, tepat dan tertib.
- b. Meningkatkan kemampuan berpikir secara abstrak dan cermat.
- c. Meningkatkan kecerdasan dan kemampuan berpikir secara tajam.

- d. Meningkatkan rasa ingi tahu terhadap hal yang dirasa berguna untuk menghindari kekeliruan (Winarti 2025).

Berdasarkan setiap penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa logika memiliki manfaat penting dalam pengembangan Ilmu Pengetahuan. Manfaat logika diantaranya dapat melatih jiwa manusia agar dapat memperhalus jalan pikirannya dan mendidik kekuatan akan pikiran serta mengembangkannya dengan sebaik-baiknya. Setiap orang sejak zaman lampau sudah memikirkan dunia dengan logika. Aristoteles dan para pengikutnya memaparkan bahwa logika merupakan persiapan yang mendahului ilmu. Pembicaraan dan manfaat logika terus diperbincangkan dan terus memberikan manfaat selagi manusia masih menggunakan akal pikirannya. Dengan membiasakan latihan berpikir, manusia akan mudah mengetahui kesalahannya sehingga mampu berpikir cermat dan tepat (Sumarni 2023).

2. Peran Bahasa Sebagai Sarana Berpikir Ilmiah

Dalam menjelaskan hakekat bahasa terdapat tiga definisi sebagai gambarannya. Menurut (S.Suriasumantri 2010) Jujun Suparjan Suriasumantri memaknai bahasa sebagai serangkaian bunyi dan lambang yang membentuk makna. Definisi kedua yang dijelaskan lebih lengkap bahwa bahasa adalah *“a systematic means of communicating ideas of feeling by the use of conventionalized signs, sounds, gestures, or marks having understood meanings”*. Yang memiliki arti suatu sarana sistematis untuk mengkomunikasikan gagasan perasaan dengan menggunakan tanda-tanda, bunyi-bunyian, gerak tubuh atau tanda-tanda konvensional yang mempunyai makna yang dapat dipahami. Definisi ketiga yang dijelaskan langsung dari Kamus Besar Bahasa Indonesia bahwa bahasa ialah *“system lambang bunyi yang arbitrer yang dipergunakan oleh para anggota suatu masyarakat untuk bekerja sama, berinteraksi, dan mengidentifikasikan diri”* (Depdiknas 2013).

Block dan Trager mengatakan bahwa *“a language is a system of arbitrary vocal symbols by means of which a social group cooperates”* (bahasa adalah suatu system symbol-simbol bunyi yang arbitrer yang digunakan oleh suatu kelompok sosial untuk berkomunikasi) (Bernard Bloch 1942) Definisi ini senada dengan definisi yang diungkapkan oleh Joseph Broam bahwa *“a language is a structured system of arbitrary vocal symbols by means of which members of social group interact”* (bahasa adalah suatu system yang berstruktur dari symbol-simbol bunyi arbitrer yang dipergunakan oleh para anggota suatu kelompok sosial sebagai alat bergaul satu sama lain) (Broam 1995).

Berdasarkan definisi-definisi yang dipaparkan dapat disimpulkan bahwa bahasa memiliki tujuh ciri sebagai berikut:

- a. Sistematis yang bermakna bahwa bahasa memiliki pola serta aturan.
- b. Arbitrer yang memiliki makna bahwa kata yang disimbolkan berhubungan secara tidak logis dengan apa yang disimbolkan dimana hasil akhir berdasarkan kesepakatan bersama.
- c. Ucapan vocal bahasa merupakan bunyi
- d. Bahasa itu simbol
- e. Bahasa tidak hanya mengacu pada suatu objek tapi juga mengacu pada dirinya sendiri. Bahasa dapat dipakai untuk menganalisis bahasa itu sendiri
- f. Manusiawi, bahasa hanya dimiliki oleh manusia

Bahasa itu komunikasi dimana fungsi terpenting bahasa yakni sebagai alat komunikasi dan interaksi (Mahmudi 1429).

Dalam kehidupan manusia bahasa tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi ataupun interaksi antar manusia melainkan menyertai proses berpikir. Dengan menggunakan bahasa suatu proses berpikir itu dapat dipahami secara objektif dan imajinatif. Bahasa merupakan alat komunikasi verbal yang penting digunakan dalam proses berpikir. Alat komunikasi tersebut

dimaksudkan untuk menyampaikan jalan pikiran manusia kepada orang lain baik yang berlandaskan logika deduktif ataupun logika induktif. Penggunaan bahasa yang baik belum tentu menghasilkan kesimpulan yang baik pula, apalagi jika menggunakan bahasa yang tidak baik. Maka setiap premis yang salah akan menghasilkan kesimpulan yang salah juga. Semua ini merupakan fungsi bahasa sebagai sarana berpikir.

Menurut Halliday sebagaimana yang dikutip oleh Muhammad Rijal bahwa fungsi bahasa adalah sebagai berikut:

- a. Fungsi instrumental. Penggunaan bahasa untuk mencapai suatu hal yang bersifat materi seperti makan dan minum. Merujuk pada penggunaan bahasa untuk memenuhi kebutuhan praktis pembicara: meminta menuntut dan mendapatkan sesuatu contohnya: “Aku lapar, berik aku makan”. Dalam konteks logika, ungkapan instrumental sering berfungsi sebagai premis tindakan yang berarti bahasa sebagai pemicu tindakan yang dapat diuji akibatnya di dunia nyata. Fungsi instrumental menuntut ketepatan dan ketidak kacuan dalam bahasa interaksi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahasa memiliki peran yang begitu penting dalam mewujudkan tindakan empiris.
- b. Fungsi regulatoris. Penggunaan bahasa untuk memperbaiki tingkah laku. Penggunaan bahasa untuk mengarahkan, mengendalikan atau memodifikasi perlakuan orang lain atau yang berarti bahwa bahasa menjadi alat untuk mengubah konteks perilaku.
- c. Fungsi interaksional. Penggunaan bahasa untuk saling mengungkapkan perasaan pemikiran antar satu orang dengan orang lainnya. Menekankan peran bahasa dalam menjalin dan memelihara hubungan sosial seperti menyapa, berempati, bernegosiasi makna antar sesama. Fungsi ini memungkinkan pertukaran gagasan dan emosi yang mendukung kolaborasi. Dengan demikian bahasa intruksional bukan sekedar medium personal tetapi motor bagi perkembangan teori melalui dialog ilmiah
- d. Fungsi personal. Penggunaan bahasa untuk mencurahkan perasaan dan pikiran atau ekspresi pembicara.
- e. Fungsi heuristic. Penggunaan bahasa untuk memecahkan masalah atas pikiran yang ada didalam akal manusia, mengajukan hipotesis, bertanya, memperoleh informasi baru dan mengeksplorasi dunia.
- f. Fungsi imajinatif. Penggunaan bahasa untuk mengungkapkan imajinasi seseorang yang bertolak belakang dengan realita.
- g. Fungsi representasional. Penggunaan bahasa untuk menggambarkan suatu pemikiran dan wawasan serta cara penyampaian nya kepada orang lain (Muhammad Rijal 2017).

Bahasa yang disifatkan dengan ilmiah maka akan memiliki fungsi sebagai alat komunikasi ilmiah, bahasa dikatakan ilmiah jika ia memiliki 3 ciri-ciri tersendiri yaitu:

- a. Informatif yang berarti bahwa bahasa ilmiah dapat mengungkapkan informasi atau pengetahuan, data, dan hasil pemikiran secara jelas dan dapat diverifikasi. Tujuan dari ciri ini adalah menyalurkan kebenaran ilmiah yang dapat diuji dan dipahami oleh khalayak akademik. Maka dapat disimpulkan bahwa bahasa menjadi wadah bagi pengetahuan rasional yakni hasil dari aktivitas berpikir logis yang berlandaskan observasi dan argumentasi.
- b. Reproduksi berarti bahasa ilmiah memungkinkan pesan atau pengetahuan disampaikan secara konsisten dari satu pihak ke pihak lain tanpa perubahan makna.
- c. Antiseptik yang berarti objektif atau fokus pada fakta bukan opini pribadi. Kata “antiseptik” menggambarkan kebersihan ilmuwan yaitu bebas dari bias emosional, nilai pribadi atau pandangan pedagogis yang tidak diuji langsung. (Khaerati 2023).

Bahasa merupakan peranan yang sangat vital bagi manusia dalam aktivitas ilmiah ataupun non ilmiah. Karena dengan bahasa cara berpikir manusia dapat dipahami dengan jelas dan dapat dituliskan secara sistematis. Namun bahasa tak luput pula dari sejumlah kelemahan dasar yang dapat pula menghambat komunikasi ilmiah yaitu:

- a. Bahasa mempunyai multifungsi dimana antara fungsi-fungsi tersebut sukar untuk dipisahkan dan dapat menjadikan suatu pengetahuan tak objektif.
- b. Setiap kata mengandung makna yang beragam dan tidak seluruhnya jelas, pun sebaliknya terdapat berbagai kata yang memiliki satu makna.
- c. Bahasa acap kali bersifat sirkular (berputar-putar) (Mahmudi 1429).

Maka dapat disimpulkan bahwa dengan bahasa manusia telah lebih berkembang dibandingkan makhluk lainnya. Dari begitu banyaknya fungsi bahasa sebagai sarana berpikir ilmiah yang dapat dimanfaatkan bahasa pun tak luput dari segala kelemahan yang dapat pula menghambat aktivitas ilmiah.

KESIMPULAN

Sarana berpikir ilmiah merupakan perangkat penting yang menuntun manusia dalam menalar, memahami, dan memproses pengetahuan secara terarah. Sebagai makhluk yang berpikir, manusia membutuhkan sarana yang membantu proses penemuan kebenaran, mulai dari pengamatan sampai penyimpulan. Bahasa dan logika hadir sebagai dua instrumen utama yang memastikan aktivitas berpikir berjalan secara sistematis dan tidak bertentangan dengan prinsip rasionalitas. Keduanya memungkinkan seseorang menyampaikan gagasan dengan jelas, menata alur pikir secara runtut, dan menghindari kekacauan pemahaman dalam proses ilmiah. Dengan adanya sarana tersebut, upaya mencari pengetahuan menjadi lebih terstruktur dan bertanggung jawab.

Dalam konteks pengembangan ilmu pengetahuan, logika berfungsi sebagai aturan dasar yang menjaga konsistensi penalaran, sedangkan bahasa menjadi medium untuk mengekspresikan dan mentransmisikan ide. Peran keduanya tidak hanya membantu individu memahami fenomena, tetapi juga mempermudah proses verifikasi dan klarifikasi konsep. Penguasaan terhadap sarana berpikir ilmiah ini menjadikan aktivitas ilmiah lebih objektif karena setiap langkah berpikir dapat ditelusuri, diuji, dan dipahami oleh orang lain. Dengan demikian, kegiatan ilmiah tidak hanya bergantung pada hasil akhir, tetapi juga pada kejelasan proses berpikir yang melatarinya. Hal ini menjadikan ilmu berkembang secara sehat dan terhindar dari kesimpulan yang bersifat spekulatif.

Secara keseluruhan, sarana berpikir ilmiah memiliki kedudukan fundamental dalam membentuk pola pikir yang kritis, terukur, dan bertanggung jawab. Penguasaan terhadap logika dan bahasa memungkinkan manusia menghadapi masalah kehidupan dengan cara yang lebih rasional serta menemukan solusi yang tepat. Dalam dunia pendidikan maupun penelitian, kemampuan menggunakan sarana berpikir ilmiah menjadi prasyarat agar seseorang mampu melakukan kajian secara benar dan mengikuti standar ilmiah. Oleh karena itu, penguatan kemampuan berbahasa dan bernalar logis perlu terus dikembangkan, bukan hanya sebagai kompetensi akademik, tetapi juga sebagai bagian dari pembentukan karakter ilmiah yang matang dan dewasa dalam melihat realitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, Amsal. 2011. "Filsafat Ilmu." In *PT. Rajagrafindo Persada*. Jakarta.
- Basri, Hasan. 2022. "Berpikir Dan Bernalar Matematis." In *PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA*. Bandung.
- Bernard Bloch, George L Trager. 1942. *Out line of Linguistic Analysis*, Baltimore Linguistic Society of America.
- Broom, Joseph. 1995. "Language and Society, Garden City." In *Doubleday and Company Inc*, 2.
- Buyung, Nunu Burhanuddin. 2023. "Sarana Berpikir Ilmiah (Bahasa, Logika, Matematika Dan Statistik)." *Jurnal REVORMA* 3 (1).
- Depdiknas. 2013. "Kamus Besar Bahasa Indonesia, KBBI." In *Balai Pustaka*. Jakarta.
- Khaerati, Fadhilan Nur. 2023. "Bahasa Ilmiah Sebagai Sarana Berpikir Dalam Studi Islam Serta Implementasinya Pada Interpretasi Teks-Teks Al-Quran." *Jurnal Studi Al-Qur'an Dan Hadits* 1 (1): 22.
- Krisdiana, M., Malihah, S., Hidayat, S., & Dewi, R. S. 2024. "Epistemologi Ilmu: Landasan Filsafat Dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan." *Jurnal Epistemologi & Ilmu* 3 (3).
- Lisa Anggraini, Yeni Karneli, Puji Gusri Handayani. 2025. "Sarana Berpikir Ilmiah (Bahasa, Logika, Matematika Dan Statistika)." *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS* 3 (2).
- Lubis, Nada Shofa. 2023. "Proposisi, Logika Dalam Berpikir Sebagai Dasar Penalaran Ilmiah Dalam Menghasilkan Pengetahuan Baru." *Jurnal Filsafat Indonesia* 6 (2): 280.
- M.Copi, Irving. 1994. "Intoduction of Logic." In .
- Mahmudi, Ikhwan. 1429. "Bahasa Sebagai Sarana Berpikir Ilmiah : Analisis Pembelajaran Bahasa Kontekstual." *At-Ta`dib* 4 (1): 17.
- Maulidya, Anita. 2018. "'Berpikir Dan Problem Solving'." *Ihya Al-Arabiyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab* 4 (1).
- Muhammad Rijal, Idrus Sere. 2017. "SARANA BERPIKIR ILMIAH." *Jurnal Biology Science & Education* 6 (2).
- S.Praja, Juhaya. 2012. "Filsafat Dan Metodologi Ilmu Dalam Islam Dan Penerapannya Di Indonesia." In *Pustaka Sinar Harapan*. Jakarta.
- S.Suriasumantri, Jujun. 2010. "Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer." In *Pustaka Sinar Harapan*. Jakarta.
- Sobur, H.A Kadir. 2015. "Logika Dan Penalaran Dalam Perspektif Ilmu Pengetahuan." *Jurnal TAJDID* 17 (2): 395.
- Sumarni, Eneng. 2023. "Sarana Berpikir Ilmiah (Bahasa, Logika, Matematika, Dan Statistika)." *Jurnal Pendidikan Berkarakter* 1 (4): 115.
- Sunaryo, Wowo. 2021. "Taksonomi Berpikir." In *Remaja Rosdakarya*. Bandung.
- SURAJIYO, HARRY DHIKA. 2025. "Sarana Berpikir Ilmiah: Bahasa, Logika, Matematika, Dan Statistik." *UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI JAKARTA* 29 (2).
- Winarti. 2025. "Peran Logika Sebagai Sarana Berpikir Ilmiah Dalam Studi Islam; Sarana Pemahaman Makna Ayat-Ayat Dalam Al-Qur'an." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 9 (1).
- Rifaron, N. (2024). *Investigating EFL students' endocentric and exocentric phrase mastery through essay writing* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).
- Rifaron, N., & Aminuddin, M. (2024, May). Exploring Endocentric and Exocentric Phrases in EFL Student Essays: A Case Study. In *The 3 International Symposium On The Practice Of Coexistence In Islamic Culture* (p. 351).
- Rohanda, R. (2016). *Metode penelitian sastra: Teori, metode, pendekatan, dan praktik*.
- Rohanda, R. (2005). *Model Penelitian Sastra Interdisipliner*.

- Hannawi, I. F., Nurlinah, N., & Rohanda, R. (2025). Interference of Speakers in Arabic Podcast: Darunnajah 6th Language Competition Arabic For Boys – Darunnajah 8. *Eduvest - Journal of Universal Studies*, 5(1), 987–999. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v5i1.50436>
- Najah, H. S., Al Hakim, F. A. A., & Rohanda, R. (2026). KESALAHAN STRUKTUR SINTAKSIS PADA SKRIPSI MAHASISWA JURUSAN BAHASA DAN SASTRA ARAB UIN BANDUNG TAHUN 2014 (KAJIAN SINTAKSIS ARAB). *Jurnal Bastra (Bahasa dan Sastra)*, 11(1), 380-390.
- Rohanda, R., Mardiansyah, Y., & Hidayat, D. (2023). PEMBERDAYAAN MENULIS HURUF ARAB PADA GURU DINIYAH TAKMILIAH AWALIAH (DTA) SE-KELURAHAN PASIRBIRU KECAMATAN CIBIRU KOTA BANDUNG (Aplikasi Metode Menulis Arab Pendekatan Anatomis): EMPOWERMENT OF ARABIC SCRIPT WRITING FOR DINIYAH TAKMILIAH AWALIAH (DTA) TEACHERS IN PASIRBIRU VILLAGE, CIBIRU DISTRICT, BANDUNG CITY Application of the Anatomical Approach to Arabic Writing Method (MAPAN). *PROCEEDINGS UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG*, 3(1).
- Ulhaq, U. D., Rohanda, R., & Kodir, A. (2025). Arabic Morphology from the Perspective of the Philosophy of Science: An Ontological, Epistemological, and Axiological Study. *AL-MANAR: Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 14(2), 929-941.
- BUDI, F., & ROHANDA, R. (2024). BA'ḌU AL-NAMĀDZIJ FI ISTIKHĀM AL-KALIMĀT AL-MUTAQĀṬĪAH LIGHARḌ ISTIḌHĀRI AL-MUFRODĀT. *AL INTISYAR Upepume.lu: LAIN Langsa*, 9(2), 106-128.
- Bahasa_Istiqomah, P. B., & Rohanda, R. (2025). PEMILIHAN KATA TERJEMAHAN SYAIR PADA BUKU FIHI MA FIHI KARYA JALALUDDIN RUMI. *Jurnal Bastra (Bahasa dan Sastra)*, 10(4), 1489-1502.
- Kamal, M. R., & Kodir, A. (2026). EPISTEMOLOGI PEMBELAJARAN BAHASA ARAB DI PESANTREN: ANALISIS SISTEM KEILMUAN, VALIDASI PENGETAHUAN, DAN RELEVANSINYA DALAM PENDIDIKAN MODERN. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Teknologi Modern*, 10(1).
- Mardani, D., Hezam, M. N. D., Mahmud, M., & Rohanda, R. (2025). THE PHILOSOPHY OF LANGUAGE IN AL-FARĀBĪ'S THOUGHT: BETWEEN LOGIC, SYMBOL, AND REASONING. *Kanḏ Philosophy: A Journal for Islamic Philosophy and Mysticism*, 11(2), 253-278.
- Mardani, D., Hezam, M. N. D., Mahmud, M., & Rohanda, R. (2025). The Philosophy of Language in Al-Farābī's Thought.
- Rohanda, R., Ghassani, S. S. N., & Nazmi, Y. N. (2026, January). Exploration of Internal and External Factors Influencing Difficulties in Learning Arabic at Madrasah Aliyah. In *Gunung Djati Conference Series* (Vol. 62, pp. 133-145).
- Rohanda, R., Komara, W. R., Salsabila, S., Azhar, R. S., & Qimanullah, A. M. (2025). Developing the Traditional Game Engklek to Teach Arabic Grammar in Madrasah Tsanawiyah. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, 9(2), 413-432.
- Rohanda, R., Mahesa, D. C., & Dayudin, D. (2025). Analisis Afiks pada Fiil Mujarrad dalam Surat Hud. *Kalamuna: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 6(1), 63-93.
- Rohanda, R. (2022). Da'wah and Local Wisdom: Content Analysis of Da'wah Value in Wawacan Ma'dani Al-Mu'allim (WMM). *Ilmu Dakwah: Academic Journal for Homiletic Studies*, 16(2), 365-382.

- Saidah, S. S. F. L. B., Rohanda, R., & Rosalita, R. (2025). تحليل الإشارة الشخصية (Deiksis Persona) في حكاية الحديث الثالث من كتاب مواظ العصفورية. *Lughaat: Journal of Arabic Linguistics*, 1(2), 105-120.
- Wihandani, W., Rohanda, R., & Mutiarsih, Y. (2026). Partikel Penegas Bahasa Indonesia dan Bahasa Arab: Kajian Analisis Kontrastif: A Contrastive Analysis. *Kalamuna: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 7(1), 51-68.
- Wihandani, W., Sudana, D., & Zifana, M. (2026). ANALISIS MAKNA DENOTATIF DAN KONOTATIF DALAM NARASI TAYANGAN XPOSE UNCENSORED TRANS 7 TENTANG KEHIDUPAN PESANTREN. *Parataksis: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 9(1).
- Mardi, I., Kodir, A., & Rohanda, R. (2025). Epistemology of Misyar Marriage by Yusuf al-Qaradawi in the Book of Zawāj al-Misyār Hakikatuh and Hukmuh from the Perspective of the Philosophy of Science. *El-Hadbanah: Indonesian Journal Of Family Law And Islamic Law*, 5(1), 46-64.
- Auliya, H. H., Rohanda, R., & Komarudin, R. E. (2025). The Meaning of Imperative Sentences In The Book ‘Umdat Al-A? k? m By ‘Abdul Ghani Al-Maqdisi: A Study of ‘Ilm Alma ‘? n?. *Ibtimam: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 8(02), 147-159.
- Fauzi, D. A., Rohanda, R., & Kodir, A. (2025). Ilmu Nahwu Perspektif Filsafat Ilmu: Kajian Ontologi, Epistemologi, dan Aksiologi. *MANTHIQ: Jurnal Filsafat Agama dan Pemikiran Islam*, 9(1), 41-49.
- Maulana, A. S., & Kodir, A. (2025). Filsafat Ilmu sebagai Pilar: Merumuskan Kerangka Teoritis Pendidikan Karakter Santri yang Komprehensif menurut Al-Ghazali. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(3), 5158-5163.
- Solihin, M., Fakhurrozi Furkony, F., & Rohanda, R. (2025). Epistemology of Hadith about AL-Mahdi: Analytical Study of the Book “Is Imam Mahdi’s Discourse Real?”. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies*, 5(1), 87-92.
- Tata, M. A., Rohanda, R., & Kodir, A. (2026). ILMU SEMANTIK PERSPEKTIF FILSAFAT ILMU: KAJIAN ONTOLOGI, EPISTEMOLOGI DAN AKSIOLOGI. *Jurnal Edukasi dan Literasi Pendidikan*, 7(1).
- Taufik, M. W., & Kodir, A. (2026). SEMIOTIKA PERSPEKTIF FILSAFAT ILMU: KAJIAN ONTOLOGI, EPISTEMOLOGI, DAN AKSIOLOGI. *Jurnal Pendidikan Modern dan Multikultural*, 10(1).
- Wardhana, T. M. Z., Komarudin, R. E., Kodir, A., & Rohanda, R. (2025). Nuansa Filosofis dalam Tafsir Al-Qur’an. *Kalam: Jurnal Agama dan Sosial Humaniora*, 13(1).
- Zuhdi, A. A., & Rohanda, R. (2026). EPISTEMOLOGI ILMU HADIS: STUDI KITAB" ILMU HADIS" KARYA MUNZIER SUPARTA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Teknologi Modern*, 10(1).
- Athallah, M. H., Rohanda, R., & Kodir, A. (2025). Ilmu Dakwah Perspektif Filsafat Ilmu: Ontologi Epistemologi Aksiologi. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(3), 5073-5082.
- Nugraha, A. T. C., Rohanda, R., & Kodir, A. (2026). ANALISIS EPISTEMOLOGI PENGETAHUAN INDIVIDU DISABILITAS TUNAGRAHITA: PERSPEKTIF FILSAFAT ILMU LOOKER STUDIO. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Teknologi Modern*, 10(1).
- Rofiq, M. Z., & Kodir, A. (2026). PENDIDIKAN ISLAM DALAM KITAB TA'LİM AL-MUTA'ALLIM PADA PERSPEKTIF FILSAFAT ILMU: KAJIAN EPISTEMOLOGI IDEALISME. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Teknologi Modern*, 10(1).

- Alwi, Z., Atoasi, S., Jamil, S., Juniawati, M., & Cahyanto, T. (2025). Studi Kepuasan Pengguna Sistem Seleksi Elektronik Penerimaan Mahasiswa Baru Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri dengan Pendekatan End User Computing Satisfaction. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 10(1), 274-285.
- Cahyanto, T., Alwi, Z., Jamil, S., & Juniawati, M. (2025). Analisis Tingkat Kepuasan Peserta Ujian terhadap Layanan Seleksi Masuk PTKIN Tahun 2024. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(2 Mei), 3453-3462.
- Ramadhan, A. H., Ramadhan, G., Saladin, C. S., & Rifaron, N. (2025). Fokus Kajian Pada Hasil Belajar Mahasiswa Bahasa dan Sastra Arab UIN Sunan Gunung Djati Bandung. *Fokus Kajian Pada Hasil Belajar Mahasiswa Bahasa dan Sastra Arab UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 9(1).