

**PENGEMBANGAN SAINS DALAM TRADISI INTELEKTUAL ISLAM:  
PERSPEKTIF PRAGMATISME PEIRCE**

**Yuangga Kurnia Yahya**

Universitas Darussalam Gontor  
yuangga4@unida.gontor.ac.id

**Abstrak**

Studi ini bertujuan untuk menganalisa pengembangan ilmu pengetahuan dalam tradisi intelektual Islam, khususnya dalam ranah kalam dan filsafat dengan kerangka berpikir Pragmatisme Charles Peirce. Perubahan logika berpikir dalam filsafat kontemporer yang dibawa oleh pragmatisme mensyaratkan adanya hubungan dinamis antara keyakinan dan keraguan untuk mendorong *the logic of inquiry*. Studi ini merupakan studi literatur dengan menggunakan kerangka berpikir pragmatisme dalam menyoroti perkembangan tradisi intelektual kalam dan filsafat dalam Islam. Dengan kerangka berpikir tersebut, studi ini menunjukkan bahwa tradisi intelektual Islam juga membawa semangat kemajuan dan pengembangan ilmu pengetahuan ala pragmatisme. Keraguan yang muncul dari berbagai pernyataan yang timbul mendorong para ilmuwan muslim untuk mengkritisi dan melakukan penelitian lebih lanjut sehingga memberikan kontribusi keilmuan bagi keilmuan keislaman. Berbagai model pengembangan keilmuan mulai dari corak positivistik, falsifikasi, revolusi pengetahuan, hingga metode program riset saintifik memberikan wacana dalam pengembangan keilmuan Islam, baik di ranah kalam maupun filsafat Islam sehingga dapat selaras dengan kebutuhan zaman.

**Kata Kunci:** Intelektual Islam; Penelitian; Peirce; Pragmatisme; Progress of Science

**Abstract**

This study aims to analyze the progress of science in the Islamic intellectual tradition, especially in the realm of kalam and philosophy with the framework of Charles Peirce's Pragmatism. Changes in the logic of thinking in contemporary philosophy brought about by pragmatism requires a dynamic relationship between belief and doubt to encourage the logic of inquiry. This study is a literature study using the framework of pragmatism in highlighting the development of the intellectual tradition of kalam and philosophy in Islam. With this framework in mind, this study shows that the Islamic intellectual tradition also brings the spirit of progress of science in pragmatism framework. Doubts that arise from various statements that arise encourage Muslim scientists to criticize and conduct further research so as to make scientific contributions to Islamic scholarship. Various models of scientific development ranging from positivistic styles, falsification, knowledge revolution, to scientific research program methods provide discourses in the development of Islamic scholarship, both in the realm of kalam and Islamic philosophy so that they can be in line with the needs of the times.

**Keywords:** Islamic Intellectual; Inquiry; Peirce; Pragmatism; Progress of Science

## **Pendahuluan**

Dunia ilmiah tidak dapat dipisahkan dari berbagai kegiatan proses pembacaan dan proses penemuan (*discover*) karya ilmiah. Untuk memahami suatu karya ilmiah dan mencoba menemukan (atau menghasilkan) karya ilmiah lainnya, diperlukan berbagai pemahaman tentang kerangka berpikir yang ada di latar belakang karya ilmiah tersebut. Kerangka kerja di balik kerja-kerja ilmiah inilah yang disebut sebagai filsafat ilmu (Muslih, 2017, 1).

Dua isu abadi yang menjadi bahasan dalam filsafat ilmu adalah problem demarkasi dan pengembangan ilmu pengetahuan (*progress of science*). Isu pertama berkaitan erat dengan kerja, proses, dan hasil dari suatu kegiatan apakah dapat disebut sebagai suatu kegiatan ilmiah atau tidak. Pembatasan inilah yang menjadi suatu pagar bagi para ilmuwan sebelum menyatakan aktivitasnya sebagai suatu kegiatan ilmiah. Adapun isu kedua berkaitan dengan bagaimana para ilmuwan mengembangkan keilmuan melalui berbagai aktivitas ilmiah (Muslih, 2017, 11). Isu pertama ini telah muncul pada masa pemikiran filsafat klasik (Socrates, Plato, dan Aritotle) dan juga di abad pertengahan. Pasca renaissance, isu ini banyak berkembang mulai dari Descartes, Locke, Berkeley, Hume, hingga Kant yang berfokus pada problem ilmu pengetahuan (*the problem of knowledge*) (Munitz, 1981, 3-4).

Tulisan ini akan berfokus pada isu kedua, yaitu pengembangan ilmu pengetahuan. Isu ini menghadirkan pertanyaan bagaimana sains atau ilmu pengetahuan dapat dikatakan berkembang. Jawaban dari pertanyaan ini menjadi suatu asumsi yang membawa arah pengembangan ilmu pengetahuan. Isu ini menjadi perhatian para filsuf di era kontemporer, yang lebih berfokus pada filsafat analisis yang menganalisa hubungan logika dan bahasa. Hal tersebut merupakan langkah lanjutan dari filsafat di era modern yang berfokus pada isu epistemologis ilmu pengetahuan (Munitz, 1981: 4).

Isu pemikiran filsafat di era kontemporer dimulai dengan aliran pragmatisme yang dicetuskan oleh Charles Sanders Peirce, filsuf asal Amerika Serikat. Dalam dua karyanya, yaitu "*The Fixation of Belief*" dan "*How to Make Our Ideas Clear*" yang ditulis pada rentang November 1877-Agustus 1878 dalam *Popular Science Monthly* (Burch, 2021). Sejak saat itu, muncul perubahan wacana pemikiran filsafat dibandingkan sejak era modern. Di era kontemporer, diskusi yang berkembang tidak berhenti di masalah epistemologis, namun juga digunakan untuk menjawab logika riset

(metodologi) dan klarifikasi bahasa yang digunakan dalam membicarakan suatu ilmu pengetahuan dan kepercayaan (Munitz, 1981: 7).

Di sisi lain, dalam tradisi keilmuan Islam, masih sering dijumpai pemahaman akan (pengetahuan) agama Islam dianggap telah final, bersifat absolut, tidak dapat diubah, dan memiliki kaitan langsung dengan zat yang Maha Suci dan Maha Agung (Abdullah, 2020: 3). Berbagai pemahaman dan penafsiran terkait pengetahuan agama Islam dianggap tidak dapat berubah dan *luwes* terhadap konteks dan situasi manusia hari ini. Hal ini yang ditengarai menjadi salah satu kemandegan dalam pengembangan keilmuan pengetahuan Islam di era kontemporer.

Hal tersebut menjadi sebuah ironi. Wacana filsafat kontemporer yang menekankan pada pengembangan ilmu pengetahuan ternyata masih belum disadari oleh sebagian pemikir muslim. Peirce misalnya, menyatakan bahwa realitas adalah suatu proses yang tidak pernah berhenti dan bersifat sementara serta kondisional (Munitz, 1981: 45). Hal ini diamini oleh Abdullah (Abdullah, 2002: 81) bahwa penggalian dan penemuan ilmu pengetahuan tidak pernah berhenti di satu tahap, melainkan bersifat terus menerus guna memperoleh pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan manusia pada situasi dan kondisi yang berjalan atau *zatkany* (Abdullah, 2020: 20).

Tulisan ini akan berfokus pada arah pengembangan ilmu pengetahuan agama Islam dengan menggunakan perspektif Peirce dalam pencarian kebenaran dan pengembangan ilmu pengetahuan. Pertanyaan yang akan dijawab dalam studi ini adalah apakah tradisi intelektual Islam memiliki *progress of science* sebagaimana tradisi filsafat pragmatisme? Bagaimana bentuk dari *progress of science*? Sebagai pembanding, di akhir, penulis akan memberikan contoh pengembangan ilmu pengetahuan dalam tradisi keilmuan Islam untuk menguatkan argumen akan urgensi pengembangan pengetahuan agama Islam ke arah situasi dan kondisi masa kini.

## Metode

Studi ini merupakan studi pustaka dengan metode kualitatif. Pemilihan metode ini adalah dalam rangka memotret bentuk perkembangan kalam dan filsafat Islam dalam tradisi intelektual Islam. Studi ini diawali dengan definisi tentang filsafat pragmatisme yang dicetuskan oleh Charles Peirce, terutama terkait dengan keraguan sebagai awal *logic of inquiry* dalam pengembangan keilmuan secara lebih lanjut (Munitz, 1981: 43).

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan berbagai data dari sumber-sumber pustaka, baik sumber primer maupun sumber sekunder (Koentjaraningrat, 1991). Sumber primer dalam studi ini merupakan biografi tentang Charles Peirce dalam karya Milton K Munitz dan *Cambridge Dictionary of Philosophy* karya Robert Audi. Adapun sumber sekunder adalah hasil penelitian dan studi dari penulis-penulis lain seputar ide dan pemikiran Peirce. Selanjutnya, perkembangan keilmuan kalam dan tradisi keilmuan Islam akan mengutip dari buku “Khazanah Intelektual Islam” karya Nurcholish Madjid dan buku “Pengantar Theology Islam” karya A. Hanafi.

Berbagai data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode deskriptif analisis. Metode ini dipilih untuk mendapatkan gambaran utuh bagaimana perkembangan pemikiran keilmuan keislaman dari masa ke masa dalam sejarah peradaban Islam. Dengan framework pragmatisme, penulis mencoba memotret titik pengembangan tradisi keilmuan Islam dengan berbagai pendekatan filsafat ilmu dalam profress of science, baik dengan model positivistik, falsifikasi, revolusi, maupun metode pengembangan riset.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **C.S. Peirce dan Pragmatisme**

Charles Candors Peirce (1839-1914) adalah seorang filsuf kenamaan asal Amerika Serikat. Ia lahir di Cambridge, Massachusetts dari seorang ayah yang juga merupakan professor di bidang matematika dan astronomi di Harvard, Benjamin Peirce (Audi, 1999: 684). Ia menempuh pendidikan di Harvard College pada 1855 dan lulus pada 1859. Selanjutnya, ia menyelesaikan pendidikannya dan meraih gelar M.A. di kampus yang sama pada 1862. Pada waktu yang berdekatan, ia juga meraih gelar B.Sc. dalam bidang kimia (Munitz, 1981: 19).

Selain dikenal sebagai filsuf, Peirce juga dikenal sebagai saintis dan ahli matematika. Beberapa karya yang ditulis semasa hidupnya mencakup ilmu semiotika, teori probabilitas, teori induksi dan metodologi saintifik, dan beberapa bidang dalam matematika dasar. Dalam tulisannya, ia menggunakan berbagai metode analitis, mulai dari empirik, logis, hingga matematika. Hal ini membuatnya banyak melahirkan karya di bidang selain yang disebutkan di atas, seperti Egyptologi, riset fisika, ekonometrik, ekonomi politik, agama, kriminologi, dan sejarah ilmu (Munitz, 1981: 19).

Peirce dikenal sebagai pencetus aliran filsafat pragmatisme. Di samping Peirce, gagasan ini juga dituliskan oleh William James (1842-1910) dan John Dewey (1859-1952). Secara etimologi, pragmatis merupakan derivasi dari kata dalam bahasa Yunani, *pragma*, yang memiliki arti fakta, benda, materi, sesuatu yang dibuat, kegiatan/tindakan, pekerjaan, atau menyangkut akibat (Adinda S, 2015: 2). Adapun secara terminologi, pragmatisme diserap C.S. Peirce dari filsafat Kant. Di dalam filsafat Kant, terdapat kata *pragmatisch* yang diambil dari *pragmatikos*. Istilah ini menitikberatkan pada suatu gerak dari kehendak manusia untuk melakukan tujuan definitif dalam rangka mengklarifikasi pemikiran. Dengan kata lain, menurut Kant, keyakinan pragmatis berarti keyakinan hipotesis yang memiliki kemungkinan riil untuk mencapai tujuan tertentu (Adinda S, 2015: 2).

Aliran ini merupakan lanjutan dari semangat positivisme dan berangkat dari doktrin Descartes tentang ide yang “*clear*” (jelas) dan “*distinct*” (perbedaan). Menurutnya, kriteria kejelasan dan perbedaan (atau keunikan) harus dilengkapi dengan kondisi kebermaknaan ketiga, yang menyatakan bahwa makna proposisi atau konsepsi intelektual terletak pada konsekuensi praktisnya (Audi, 1999: 684).

Menurut Peirce, keyakinan (*belief*) adalah penegasan proposisi yang dianggap orang benar, penanda bahwa seseorang secara sadar siap untuk bertindak dengan cara tertentu yang pasti, dan merupakan penanda dari kebiasaan pikiran (*habit of mind*). Dalam definisinya, terdapat 3 komponen utama, yaitu proposisi, penegasan (*assertation*), dan kebiasaan pikiran (*habit of mind*) (Munitz, 1981: 27). Proposisi merupakan pernyataan yang menjadi sebuah keyakinan. Proposisi terdiri dari dua komponen dasar, yaitu subyek dan predikat. Subjek tersebut mengekspresikan apa yang diyakini padanya (*of what it is believed*) dan predikat mengekspresikan apa yang diyakini melekat pada subyek tersebut (*what is believed*) (Munitz, 1981: 27).

Komponen selanjutnya adalah penegasan (*assertation*). Kepercayaan yang dimiliki oleh seseorang harus melewati penegasan dan konfirmasi pada pernyataan-pernyataannya. Tahap ini merepresentasikan sikap proposional tertentu kepada suatu pernyataan. Hasil dari sikap tersebut adalah penegasan pernyataan tersebut, meragukannya, mempertanyakannya, melaporkannya, atau menguji struktur logika dan gramatikal dari pernyataan tersebut (Munitz, 1981: 28). Dalam tahap ini, setiap pernyataan diuji kebenarannya dan bagi mereka yang meyakini, juga memiliki

komitmen dan tanggungjawab untuk mencari kebenaran dari proposisi tersebut (Munitz, 1981: 28; Priyanto, 2017: 180).

Komponen ketiga adalah kebiasaan pikiran (*habit of mind*). Keyakinan sebagai kebiasaan dalam berpikir tidak bersifat tetap, melainkan dapat bertahan dan berubah seiring berjalannya waktu. Sebuah keyakinan dapat dilawan, dihancurkan, atau digantikan oleh keyakinan lain. Perubahan keyakinan tersebut secara tidak langsung akan mengubah kebiasaan dalam berpikir (Munitz, 1981: 29). Selain itu, keyakinan sebagai kebiasaan dapat berlangsung secara umum. Sebagai contoh, seseorang yang mengadopsi suatu keyakinan akan menggunakan cara pandangnya secara berulang-ulang dengan cara yang sama pada hal-hal yang berbeda. Hal ini dikarenakan esensi dari suatu keyakinan adalah pembentukan kebiasaan (Astuti, 2020; Munitz, 1981: 30).

Ketiga komponen itulah yang membentuk suatu keyakinan yang kuat dan teruji. Lawan dari keyakinan adalah keraguan (*doubt*). Keyakinan muncul ketika proposisi yang diuji dapat diterima. Sebaliknya, proposisi yang merangsang sikap mental yang aktif untuk mempertanyakan terkait proposisi tersebut. Terdapat dua perbedaan utama antara keyakinan dan keraguan. Pertama, keduanya memiliki perbedaan dalam sensasi atau perasaan yang muncul seketika setelah mendengar proposisi tersebut. Ketika seseorang merasa pernyataan tersebut meragukan, ia akan segera memberikan respon berupa pertanyaan (Munitz, 1981: 31).

Kedua, keduanya sangat kontras dalam perilaku yang ditimbulkan (Munitz, 1981: 33). Keraguan akan berimplikasi pada tindakan yang diambil secara ragu-ragu dan tidak memiliki pola yang jelas dan meyakinkan. Hal tersebut berbanding terbalik dengan keyakinan yang menunjukkan perilaku dan tindakan yang diambil dengan keyakinan dan menggunakan pola yang jelas. Karenanya, Peirce menyebutkan bahwa perbedaan utama antara keraguan dan keyakinan dapat terlihat jelas dalam perbedaan praktis (*practical difference*) (Munitz, 1981: 33).

Menurut Peirce, keraguan memiliki posisi yang penting. Hal tersebut berbeda dengan ide Descartes yang menolak keraguan dan tidak menganggapnya sebagai sesuatu yang penting. Keyakinan merupakan hal yang tidak terlepas dari kehidupan manusia dalam memaknai segala sesuatu. Dalam perjalannya, keyakinan tersebut selalu dibayang-bayangi dengan keraguan, yaitu ketika suatu keyakinan dihadapkan pada fakta lain yang berlawanan dengan keyakinan tersebut. Di sinilah keraguan (*doubt*) menjadi

penting untuk menciptakan penelitian baru untuk mencari makna (*meaning*). Inilah yang yang disebut sebagai *logic of inquiry* (Audi, 1999: 652; Munitz, 1981: 43; Wells, 2009: 206).

Keraguan terdiri dari dua bentuk, yaitu keraguan asli (*genuine doubt*) dan keraguan buatan (*artificial doubt*). Keraguan buatan adalah keraguan yang muncul dari keadaan-keadaan yang bersifat sementara, yang membuat seseorang sejenak mempertanyakan berbagai hal yang telah mereka yakini sebelumnya (Munitz, 1981: 32-33). Namun, keraguan yang mengantarkan pada penelitian ilmiah (*inquiry*) adalah keraguan yang bersumber dari keraguan asli, yaitu di saat seseorang mempertanyakan suatu pernyataan dan preposisi yang selama ini diyakini. Keraguan merupakan pernyataan yang membuat ketidakpuasan seseorang (*dissatisfied state*) dan mendorongnya untuk melepaskan diri dari pernyataan dan preposisi lama yang dipegangnya (Schreiber & Moss, 2002: 28).

Oleh karena keyakinan dan keraguan memiliki efek yang besar dalam perilaku dan tindakan manusia, Peirce menawarkan teori penyelidikan (*theory of inquiry*) sebagai salah satu metode untuk menguji kebenaran suatu keyakinan. Hal ini dipilih setelah ia menemukan ada 4 metode dalam menguatkan suatu pendapat atau keyakinan. Keempat metode tersebut adalah metode ketahanan (*the method of tenacity*), metode otoritas (*the method of authority*), metode apriori (*the a priori method*), dan metode pengetahuan (*the method of science*). Metode keempat inilah yang dapat disebut sebagai penyelidikan (*investigation, inquiry, atau reasoning*) (Munitz, 1981: 34; Wells, 2009: 207-208). *Inquiry* merupakan salah satu usaha untuk melepaskan diri dari pernyataan dan keyakinan yang menekan seseorang (*decline tenaciously belief*).

Dalam tulisannya yang berjudul "*The Fixation of Belief*", salah satu cara terbaik dalam memperkuat opini adalah menguji keyakinan kita dengan realitas eksternal (Audi, 1999: 652). Inilah yang dimaksud dengan metode saintifik. Penyelidikan dimulai dari adanya fenomena yang muncul dan menunjukkan inkonsistensi dengan keyakinan yang sudah ada sehingga menimbulkan keraguan. Tujuan dari penyelidikan atau penelitian ini adalah untuk menggantikan keyakinan yang meragukan dengan keyakinan baru yang memiliki opini yang stabil dan tidak berubah (Audi, 1999: 652).

Latar belakang Peirce di bidang sains dan matematika membuatnya banyak menggunakan argumen yang digunakan dalam bidang sains. Sebagai contoh, ia

menerima konsepsi obyektif dan mengkritik pandangan subjektif tentang probabilitas (Audi, 1999: 652; Munitz, 1981: 52). Hal ini yang mendorong Peirce untuk membuat filsafat dapat diuji secara ilmiah atau eksperimental. Aktivitas ilmiah ini bertujuan untuk menegaskan atau memperjelas suatu teori normatif melalui investigasi obyektif sebagaimana dilakukan dalam ilmu pengetahuan (sains) (Adinda S, 2015: 7).

Keberanian dalam filsafat tradisional, seperti metafisika dan logika bersifat murni dan tertutup. Sistem kebenaran ini menciptakan suatu kebenaran yang bersifat absolut dan tidak menghasilkan sesuatu yang baru. Inilah yang membuat jalan untuk kemajuan filsafat dan ilmu pengetahuan terhambat dan tidak berkembang. Pragmatisme yang dicetuskan oleh Peirce bertujuan untuk membuat filsafat tradisional menjadi ilmiah. Dalam karyanya "*How to make Our ideas Clear*", ia berusaha membuat ide-ide filsafat sehingga menjadi lebih jelas dan menjadi sebuah kebenaran (Adinda S, 2015: 7). Pragmatisme menurutnya adalah metode untuk menyelidiki dan menjelaskan makna. Berbagai pernyataan dianggap bermakna jika memiliki konsekuensi praktikal (Adinda S, 2015: 3 ; Priyanto, 2017: 183). Salah satu sumbangan Peirce adalah frase "*practical bearing*", yaitu berhubungan dengan efek yang dapat diamati atau hasil dari pelaksanaan berbagai kegiatan operasi dalam situasi ekperimental. Pikiran ini merupakan kontribusi untuk mengerjakan logika penyelidikan ilmiah (Munitz, 1981: 62).

Penelitian atau penyelidikan ilmiah memiliki dua aspek penting dalam pandangan Peirce, yaitu teori kebenaran (*theory of truth*) dan teori makna (*theory of meaning*). Teori pertama menuntun penggunaan metode investigasi untuk menuju penyingkapan sifat dari sebuah realitas. Teori kedua merupakan prosedur untuk mengklarifikasi ide-ide yang muncul dalam berbagai keyakinan (Munitz, 1981: 43). Dalam teori kebenaran, kebenaran memiliki hubungan yang erat dengan keyakinan yang berasal dari hasil proses penelitian atau penyelidikan ilmiah. Konsep kebenaran, menurut Peirce, merupakan aktivitas mencari dan menguji hal-hal yang membuat sanksi (Munitz, 1981: 48). Poin krusial dalam teori makna pragmatik adalah mengklarifikasi konsep intelektual yang muncul dalam pernyataan-pernyataan dalam satu keyakinan. Karenanya, ketika Peirce menyebutkan klarifikasi ide merujuk pada klarifikasi konsep, karena konsep harus digunakan dalam pernyataan-pernyataan sebuah keyakinan (Munitz, 1981: 53). Pendek kata, filsafat pragmatisme yang ditawarkan oleh Peirce

berkaitan erat dengan filsafat analitik terkait *the life of mind* dan berfokus pada menguji logika penelitian (metodologi).

Terkait saintifikasi *the life of mind*, Peirce menyebut hal tersebut sebagai *scientific metaphysic*. Metafisik yang dimaksud di sini bukanlah hal abstrak yang tidak dapat diindra, melainkan elemen-elemen yang membentuk suatu sistem berpikir, termasuk di dalamnya intejelensi. Pragmatisme Peirce menyusun sistem berpikir ini secara saintifik dan logis. Di sini ia menyimpulkan bahwa teori dan hasil penelitian saintifik tidak pernah komprehensif secara final dan menemukan formula yang sistematis (Munitz, 1981: 59). Karenanya, *the logic of inquiry* membuat ilmu pengetahuan dan berbagai sistem berpikir dalam *the life of mind* selalu mengalami perkembangan dan kemajuan dari waktu ke waktu.

Terakhir, Peirce juga memberikan pertanyaan tentang fallibilisme. Ia menyebutkan bahwa kesimpulan dari suatu sains selalu bersifat tentatif. Rasionalitas metode ilmiah yang dimaksud oleh Peirce tidak bergantung pada kepastian kesimpulannya, tetapi pada karakter koreksi diri (*self-corrective*). Koreksi diri ini bergantung pada proses lanjutan melalui metode ilmiah untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahannya demi mencapai penemuan kebenaran (Audi, 1999: 652). Realitas adalah sesuatu yang dapat diketahui. Pengetahuan akan realitas tersebut merupakan proses penyelidikan dan investigasi aktif dari komunitas peneliti dari keilmuan tersebut (Munitz, 1981: 45). Hal ini mensyaratkan pertumbuhan dan perkembangan dari suatu pengetahuan (*progress of science*).

### **Pengembangan Ilmu Pengetahuan Kontemporer**

Sumbangan Peirce dalam pragmatisme kemudian berkembang. Isu perkembangan ilmu pengetahuan (*progress of science*) menjadi isu penting. Isu ini membicarakan bagaimana sains dapat dikatakan berkembang. Jawaban dari pertanyaan ini menjadi asumsi bagi pengembangan sains. Para penganut positivistik melihat bahwa suatu ilmu dapat dikatakan berkembang jika suatu teori dapat terbukti. Ketika bukti yang mendukung teori tersebut semakin banyak, maka teori menjadi semakin kuat dan di saat itulah ilmu pengetahuan dikatakan berkembang. Dalam konteks ini, maka dapat dibayangkan bahwa tugas para ilmuwan adalah menemukan sebanyak-banyaknya bukti untuk menguatkan suatu teori tertentu (Muslih, 2017: 22).

Namun, pengembangan model positivistik tersebut digugat oleh Karl Popper. Ia menganggap bahwa pembuktian teori bukanlah pekerjaan yang membutuhkan kecakapan ilmiah tertentu sehingga menjadi sebuah aktivitas yang dapat dikatakan ilmiah. Oleh karena itu, ia menawarkan model pengembangan sains dengan cara falsifikasi (pembuktian kesalahan). Baginya, kriteria ilmiah itu adalah *refutable* (dapat disangkal), *testable* (dapat diuji), dan *falsifiable* (dapat disalahkan) (Muslih, 2020: 50-51). Baginya, proses pengembangan ilmu bukan karena adanya akumulasi bukti, melainkan adanya proses falsifikasi, yaitu upaya untuk mengugurkan teori. Suatu teori harus dieliminasi dengan kemungkinan dan kesalahan (*error elimination*). Apabila suatu hipotesa atau teori dapat bertahan dari penyangkalan tersebut, maka teori atau hipotesa tersebut semakin kokoh. Meskipun ia tetap bersifat sementara (Muslih, 2020: 51-52).

Menurut Popper, teori dapat tumbuh, bertambah kokoh, namun juga sebaliknya, dapat tumbang dan runtuh. Hal ini dikarenakan pengembangan ilmu pengetahuan dititikberatkan pada menempatkan kritik dan penyangkalan sebagai basis. Persamaan antara teori positivistik dan Popper adalah keduanya bertumpu pada teori, meskipun yang satu berfokus pada pembuktian teori dan lainnya pada penyangkalan teori. Pengembangan ilmu pengetahuan ini berlangsung linear, homogen, dan rasional (Muslih, 2017: 24).

Thomas Kuhn, seorang filsuf Amerika menjelaskan tentang perkembangan sains dengan cara yang berbeda. Melalui pendekatan sejarah sains, ia menjelaskan bahwa sains (ilmu pengetahuan) tidak berkembang secara linier, homogen, dan rasional. Perkembangan sains bukanlah sebuah proses evolusi, melainkan sebuah proses revolusi (Kuhn, 1970: 2). Baginya, di balik teori yang digunakan ilmuwan, ada hal mendasar yang mempengaruhi dan memberikan kerangka bagi pemecahan masalah ilmiah. Sistem keyakinan itu disebut sebagai paradigma. Paradigma adalah pandangan dunia yang sudah mapan dan merupakan kerangka teoritis yang digunakan sekelompok ilmuwan sebagai pandangan dunianya (*worldview*) (Muslih, 2020: 54).

Pengembangan ilmu pengetahuan berbentuk perubahan (atau pegereran) paradigma, di mana terjadi revolusi ilmiah yang berakibat pada pembongkaran paradigma lama dan menggantinya dengan paradigma yang baru. Revolusi ilmu pengetahuan melalui beberapa tahapan. *Pertama*, ilmu normal (*normal science*), yaitu

ketika paradigma ilmiah membimbing dan mengarahkan aktivitas ilmiah. *Kedua*, tahap anomali, yaitu ketika dijumpai berbagai fenomena yang tidak dapat diterangkan dengan paradigma yang ada. *Ketiga*, tahap krisis, yaitu di mana anomali tersebut semakin tertumpuk, sebagai akibat dari sikap kritis komunitas ilmiah dan kemudian menimbulkan krisis kepercayaan terhadap paradigma. *Keempat*, tahap revolusi ilmiah, yaitu di mana para ilmuwan mulai mengembangkan suatu paradigma tandingan yang mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dan membimbing aktivitas ilmiah berikutnya. Pada tahap inilah terjadi pergeseran dan peralihan dari paradigma lama ke paradigma baru (Muslih, 2017: 25).

Pandangan Popper dan Kuhn ini saling bertolak belakang. Jika ilmu normal itu ada, maka falsifikasi tidak ada gunanya. Sebaliknya, jika falsifikasi dilanjutkan, maka ilmu normal itu tidak pernah ada (Popper, 1970: 51). Untuk menjembatannya, Imre Lakatos mencoba menawarkan gagasan “*Methodology of Scientific Research Programmes*” sebagai pengembangan dari dua teori tersebut. Metodologi program riset dimaksudkan sebagai struktur metodologis yang memberikan bimbingan untuk riset dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa depan dengan cara positif dan negatif. Tawaran ini sebagai upaya mengembangkan pandangan bahwa ilmu pengetahuan memiliki usaha untuk mengadakan perbaikan terus menerus dan menjawab tantangan falsifikasi Popperian (Muslih, 2016: 145).

Ia memperkenalkan aturan-aturan metodologis yang disebut “heuristik”, yaitu kerangka kerja konseptual sebagai konsekuensi dari bahasa. Heuristik merupakan suatu keharusan untuk melakukan penemuan-penemuan melalui penalaran induktif dan percobaan-percobaan untuk menghindari kesalahan dalam pemecahan masalah. Menurutnya, ada 3 elemen yang berkaitan dengan program riset, yaitu inti pokok (*hard core*), lingkaran pelindung (*protective-belt*), dan serangkaian teori (*a series theory*). Inti pokok merupakan asumsi dasar yang menjadi ciri program riset ilmiah yang melandasinya. Ia tidak dapat ditolak atau dimodifikasi. Bagian ini menjadi dasar dari seluruh elemen-elemen lainnya (Lakatos, 1970: 91-92).

Kedua, “Lingkaran Pelindung” merupakan hipotesa-hipotesa bantu (*auxiliary hypotheses*). Lingkaran pelindung yang terdiri dari hipotesa-hipotesa bantu ini menahan berbagai serangan, pengujian, dan memperoleh penyesuaian, perubahan, bahkan pergantian demi mempertahankan keutuhan *hard core*. Elemen ini disebut sebagai

heuristik positif dan dimaksudkan untuk menunjukkan bagaimana inti pokok program riset terus menerus dilengkapi agar dapat menerangkan dan meramalkan fenomena-fenomena yang nyata. Berbagai saran dan isyarat dikembangkan menjadi varian yang kompleks dan mampu mengembangkan serta meningkatkan lingkaran pelindung yang fleksibel. Di sini, suatu teori menjadi suatu struktur yang koheren, namun tetap terbuka untuk dikembangkan dan memberikan kesempatan untuk mengadakan program riset lebih lanjut (Lakatos, 1970: 135-136; Muslih, 2016: 146).

Ketiga, serangkaian teori, yaitu keterkaitan teori satu dan yang lainnya. Teori yang lama merupakan akibat dan pengembangan klausul bantu yang ditambahkan dari teori sebelumnya. Menurut Lakatos, yang harus dinilai ilmiah atau tidak bukanlah teori tunggal, melainkan serangkaian dari beberapa teori. Hal terpenting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan serangkaian teori adalah kontinuitas yang pasti. Kontinuitas tersebut berasal dari program riset yang murni dan memenuhi dua syarat keilmiahan, yaitu mengandung perencanaan yang pasti untuk program lanjutan dan dapat menemukan fenomena baru (Muslih, 2016: 147).

Dengan adanya program riset ini, diharapkan dapat menghasilkan perkembangan ilmu yang rasional dan menyebabkan terjadinya perubahan problem yang progressif. Sebaliknya, program riset yang gagal jika hanya menghasilkan problem yang merosot atau degeneratif. Berbagai program riset tunggal diberi kebebasan untuk memperluas atau memodifikasi perluasan lingkaran pelindung untuk menambah berbagai hipotesa pendukung. Tentu saja, berbagai modifikasi ini harus dapat diuji secara independent sehingga membuka kesempatan bagi penemuan-penemuan baru (Muslih, 2016: 147).

Berbagai teori di atas memperkuat pendapat Peirce tentang ilmu pengetahuan yang bersifat relatif dan selalu dapat dikembangkan, baik demi kepentingan ilmu itu sendiri maupun demi kebutuhan manusia. Dalam praktiknya, berbagai penelitian yang bertujuan pada pengembangan ilmu pengetahuan, maka struktur berpikirnya tidak dapat dipisahkan dari struktur penulisan disertasi. Hal ini dikarenakan keduanya dituntut untuk menghasilkan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan (*contribution to knowledge*) (Abdullah, 2006: 4). Demi tercapainya tuntutan itu, maka syarat yang tidak bisa dilepaskan adalah studi pustaka dari hasil-hasil penelitian terdahulu (*prior research on topic*) dengan matang dan komprehensif. Hal ini menjadi penting untuk menyusun kerangka teori serta mengetahui hasil penelitian terdahulu untuk kemudian

dibedah, dianalisis, dan dikembangkan sesuai dengan teori keilmuan yang muncul belakangan. Kerangka teori yang kuat dan akurat atas berbagai hasil penelitian terdahulu akan mengantarkan peneliti pada tujuan awalnya, yaitu pengembangan ilmu pengetahuan (Abdullah, 2006: 4).

### **Pengembangan Ilmu Pengetahuan dalam Tradisi Keilmuan Islam**

Memasuki era revolusi industri 4.0, peradaban manusia mengalami banyak lompatan-lompatan perubahan yang luar biasa. Berbagai perubahan ini berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, tatanan sosial-budaya, politik, ekonomi, hukum, energi, lingkungan hidup, dan sebagainya. Berbagai perubahan ini sedikit banyak berdampak pada perubahan pola berpikir dan pandangan keagamaan (*religious worldview*) di seluruh umat beragama, tak terkecuali di lingkungan umat Islam (Abdullah, 2020: 1-2).

Globalisasi merupakan hal yang tidak dapat dihindari oleh berbagai peradaban umat manusia hari ini. Tidak sedikit mereka yang memandang bahwa globalisasi ini memiliki banyak sifat negatif karena banyak menanggalkan kebiasaan dan nilai-nilai lama yang telah menancap kuat di tengah masyarakat. Di sisi lain, tidak sedikit mereka yang semakin terbantu dengan adanya globalisasi ini (Rahmawati, 2018: 243). Berbagai lompatan perubahan ini juga semakin cepat dengan adanya pandemi Covid-19 sehingga membuat globalisasi dalam praktik hidup sehari-hari dan tidak hanya berhenti di tataran teoritis (Abdullah, 2020: 2).

Dari fakta di atas, sejatinya perubahan dan perkembangan ilmu pengetahuan, termasuk ilmu pengetahuan agama Islam merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari (bahkan dibutuhkan) oleh para akademisi keilmuan Islam. Namun, nyatanya masih sering dijumpai pemahaman bahwa ilmu pengetahuan agama Islam telah bersifat final, absolut, dan sakral sehingga tidak perlu (atau bahkan tidak pantas) mendapatkan perkembangan dan perubahan. Berbagai perubahan konteks kehidupan manusia hari ini dianggap telah terjawab dalam berbagai hasil pemikiran para intelektual muslim terdahulu dan tidak perlu mendapatkan pengembangan dan modifikasi (Abdullah, 2020: 3). Bahkan, tidak sedikit yang berpendapat bahwa bahwa filsafat pragmatisme bertolak belakang dengan tradisi keilmuan dalam Islam sehingga tidak dapat diterapkan dalam tradisi keilmuan Islam (Nurdin, 2014: 198).

Pembaharuan dan pengembangan ilmu pengetahuan bukanlah hal yang baru dalam tradisi intelektual Islam. Sejarah mencatat bahwa inovasi dan pengembangan keilmuan dalam Islam telah terjadi sejak zaman para sahabat. Pasca wafatnya Nabi, para sahabat berpegang teguh pada pesan Nabi untuk selalu berpegang teguh hanya pada al-Kitab (al-Qur'an) dan as-Sunnah saja. Sahabat Umar bin al-Khattab adalah seorang sahabat yang sangat memegang prinsip tersebut. Namun, ia juga merupakan salah satu sahabat yang berpikir secara kreatif dan inovatif. Pengumpulan al-Qur'an dalam satu mushaf dan kebijakan pembagian tanah pertanian di Syira dan Irak adalah bukti nyata. Sekilas, kedua kebijakan tersebut tampak tidak sejalan dengan arti harfiah Kitab Suci dan tidak pernah dicontohkan oleh Nabi. Namun, karena perbedaan situasi dan kondisi yang berlaku di zaman tersebut, Umar membuat pengembangan pengetahuan yang tidak ada di zaman Nabi (Madjid, 2019: 3-5).

Bisa dibayangkan bila Umar tidak pernah berkreasi untuk mengumpulkan al-qur'an dalam satu mushaf. Karenanya, salah satu ide tersebut menjadi warisan intelektual yang bernilai tinggi bagi para muslim di seluruh dunia. Umar dan masyarakat di zamannya tidak memahami ayat-ayat al-qur'an sebagai sebuah buku hukum positif dan risalah teologia. Mereka memahami ayat-ayat ini sebagai sumber pokok ajaran etis pribadi dan sosial berdasarkan prinsip ketawhidan (Madjid, 2019: 8).

Di wilayah teologi misalnya, juga terjadi pengembangan ilmu pengetahuan Islam. Pada masa awal Daulah Umayyah, muncul dua garis ekstrimitas pandangan teologis, yaitu Jabbariyah dan Qadariyyah. Jabbariyah menganut paham keterpaksaan manusia di hadapan kehendak Allah SWT dan Qadariyah menganut paham kebebasan manusia dalam melakukan berbagai tindakannya di dunia. Kedua aliran teologis ini sangat kental dengan aroma politis khawarij dan penguasa Umayyah (Madjid, 2019: 13-15).

Setelahnya, di kota-kota pusat kegiatan pemikiran Islam, seperti Madinah, Basrah, Kufah, dan Damaskus, tumbuh pemikiran baru yang berfokus pada bidang intelektual keagamaan dan lebih netral dalam masalah politik. Golongan ini mengembangkan konsep *jama'ah*, yaitu konsep kesatuan ideal dan memiliki pola pikir yang netral dalam politik serta mengedepankan moderasi dan toleransi antar umat Islam. Kemudian hari, golongan ini disebut Ahl al-Sunnah wa al-Jama'ah (Hanafi, 1980: 129; Madjid, 2019: 15-17).

Pasca golongan ini muncul, pemahaman teologi masih terus berkembang, yaitu dengan munculnya Murji'ah dan Mu'tazilah. Kemudian, golongan Sunni mengadakan konsolidasi di bidang pemikiran teologis dengan salah seorang pemikirnya yaitu Abu Hasan al-Asy'ari (wafat 300 H/915 M). Ia banyak memberikan pengembangan ilmu teologis dan kalam yang sudah dulu ada. Ia membuat penjemabatan antara pemikiran Jabbariyyah dan Qadariyyah dan juga antara dogmatisme Sunni konservatif dan rasionalisme Mu'tazilah. Ilmu Kalam yang sejatinya merupakan warisan intelektual kaum Mu'tazilah, menjadi salah satu disiplin keilmuan di dalam Islam (Hanafi, 1980: 123; Madjid, 2008: 206).

Pada masa Abu Hasan al-Asy'ari, dunia pemikiran Islam dianggap tuntas dan final. Namun, sejatinya tidak demikian, khususnya dalam bidang falsafah. Seiring dengan masuknya pengaruh Hellenisme ke dunia Islam, muncul para pemikir dan ahli filsafat di dalam Islam. Mulai dari al-Kindi (w. 257 H/870 M), al-Farabi (wafat 340 H/950 M), Ibn Sina (w.428 H/1037 M), hingga al-Ghazali (w. 505 H/1111 M). Penyelesaian Ghazali terhadap berbagai masalah filosofi dianggap sangat hebat dan sangat lengkap. Hal ini di kemudian hari memberikan efek buruk di mana umat Islam terperangkap dalam euforia pengembangan ilmu di era Ghazali dan tidak dapat kembali pada dinamika intelektual mereka terdahulu (Madjid, 2008: 134, 2019: 37).

Namun kemudian muncul pemikir muslim lainnya sekitar satu abad setelahnya yang berhasil membuka kungkungan zona nyaman pemikiran intelektual Islam tersebut. Adalah Ibn Rusyd (w.595 H/1198 M), yang dianggap seorang ahli Aristotle yang terakhir dan terbesar di dalam Islam (Madjid, 2019: 40). Seabad setelahnya, muncul Ibn Taymiyyah (w. 728 H/1328 M) yang membongkar secara keseluruhan bangunan falsafah dan kalam serta pengaruh Aristotles dalam ilmu manthiq. Ibn Taymiyyah juga mengkritisi berbagai pemikiran Islam yang dianggap sudah mapan dan selesai, seperti syariat, tasawwuf, dan sebagainya. Pola pikir Ibn Taimiyyah membuatnya disebut menghasilkan berbagai perkembangan ilmu pengetahuan baru, seperti neo-sufisme dan neo-Hanbalisme (Madjid, 2008: 135, 2019: 47). Kritik Ibn Taymiyyah terhadap logika dianggap sebagai rintisan awal metode empiris dalam pengembangan ilmu pengetahuan modern, jauh sebelum Francis Bacon, Reger Bacon, David Hume, dan John Stuart Mill mempopulerkannya (Madjid, 2008: 135).

Dalam berbagai perjalanan ilmu pengetahuan di atas, tidak jarang ditemukan perdebatan dan kritik terhadap suatu hasil penelitian dan investigasi. Filsafat Ibn Sina misalnya, dikritisi dengan tajam oleh al-Ghazali dalam bukunya yang berjudul “*Tahafut al-Falasifah*” (kerancuan para filsuf). Lalu hasil pembacaan al-Ghazali tersebut dijawab dengan kritik dari Ibn Rusyd dalam bukunya “*Tahafut al-Tahafut*” (kekacauan buku “kerancuan”). Kemudian, Ibn Taymiyyah yang muncul belakangan juga menulis buku yang berisi kritik terhadap filsafat Ibn Rusyd yang diberi judul “*al-Kasyf ‘an Manahij al-Adillah*” (penyingkapan berbagai metode pembuktian). Kita bisa menemukan bagaimana dinamika perkembangan ilmu pengetahuan tersebut, baik falsifikasi, pergeseran paradigma yang berlaku, dan juga adanya perubahan situasi dan kondisi yang mensyaratkan perkembangan ilmu pengetahuan tersebut.

Dinamika perkembangan keilmuan teologi dan filsafat di atas mencerminkan kebebasan pikiran. Hanafi (1980: 50-51) menyebutkan bahwa salah satu cara memajukan ilmu teologi Islam dan filsafat Islam adalah dengan memberikan kebebasan pikiran dari berbagai prasangka dan dogma aliran (fanatisme) dan membuat berbagai kajian perbandingan. Berbagai pintu ijtihad dan persoalan kemanusiaan juga tidak boleh tertutup dan dianggap final karena ini merupakan satu sebab kemunduran suatu ilmu pengetahuan. Kajian-kajian perbandingan tersebut serupa dengan model pengujian *belief* yang ditawarkan oleh Peirce di atas.

Dinamika pengembangan dan pembaharuan ilmu pengetahuan di atas juga memberikan satu poin penting. Masyarakat Islam masa lalu memiliki semangat keterbukaan yang luar biasa. Semangat keterbukaan ini menjadi dasar lahirnya sikap positif dan adaptif terhadap berbagai kebudayaan non-Islam selama tidak bertentangan dengan dasar ajaran Islam, khususnya di ranah pengetahuan. Inilah yang membuat peradaban Islam menjadi peletak khazanah ilmu pengetahuan secara internasional dan kosmopolit yang mana sebelumnya bersifat nasionalistik dan parokialistik (Madjid, 2008: 129-132).

Isu-isu sosial dan pendekatan sosial membuat para intelektual muslim perlu meninjau ulang tradisi keilmuan Islam di era kontemporer ini. Pengembangan tersebut berdasarkan pada cara pandang kritis-transformatif terhadap berbagai keilmuan Islam, khususnya kalam dan keilmuan syari’ah. Ilmu kalam yang sering dianggap mengalami finalitas dan absolut, perlu didekati dengan pendekatan ilmu sosial dan ilmu humaniora

demi menjawab berbagai kebutuhan masyarakat muslim dewasa ini (Abdullah, 2014: 198; Ibrahim, 2015: 7).

Di antara usaha untuk mengembangkan pemikiran Islam di era kontemporer adalah usaha untuk membangun dialektika keilmuan pemikiran Islam, khususnya terkait rumpun ilmu Ushuluddin. Para ahli Ushuluddin dari UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta menyusun suatu karya yang bertujuan untuk mendialektikakan pemahaman ilmu-ilmu Ushuluddin (termasuk kalam dan filsafat) antara teks, ilmu pengetahuan, filsafat, dan perkembangan masyarakat (Arif et al., 2021). Usaha lainnya adalah mencetuskan re-orientasi pembaharuan pemikiran Islam (Munawar Rachman, 2011). Rahardjo dalam pengantarnya di buku tersebut menyebutkan bahwa usaha re-orientasi ini merupakan bentuk pengembangan pengetahuan keislaman dari sudut pandang revolusi ilmu pengetahuan Kuhn.

Sebagaimana disinggung di atas, bahwa dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan ke arah yang lebih mutakhir, modern, dan sesuatu dengan konteks *zamkany* (ruang dan waktu), sebuah aktivitas ilmiah harus diarahkan pada *contribution of knowledge*. Sebagai syaratnya, peneliti harus mengikuti perkembangan berbagai teori tersebut dari berbagai penelitian terdahulu atau *prior research on topic*. Dengan melewati tahap ini dengan serius dan akurat, peneliti bisa menempatkan letak sumbangan keilmuan yang hendak ditawarkan dalam perjalanan pengembangan suatu disiplin ilmu. Tanpa langkah ini, mustahil seorang peneliti dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan karena ia akan terjebak pada pengulangan penelitian atau bahkan daur ulang penelitian yang telah ada. Bila demikian, maka aktivitas yang dilakukannya tidak bisa dikategorikan sebagai sebuah aktivitas pengembangan ilmu pengetahuan (Abdullah, 2006: 13).

Sebagaimana globalisasi mensyaratkan segala sesuatu bersifat lebih praktis, maka ilmu pengetahuan juga berkembang ke arah yang sama. Soroush membagi ilmu agama pada dua level, yaitu level definisi (*apriori*) dan level praktis (*aposteriori*). Pada level pertama, pengetahuan agama bersifat murni dan benar pada dirinya. Namun, pada level praktis, ilmu bersifat verifikatif, metodologis, kolektif, historis, dan dinamis karena disertai dengan kritik kalangan intelektual yang menggeluti bidang tersebut (Schreiber & Moss, 2002: 21-23; Soroush, 2010: 40). Hal ini membuat perkembangan

agama di level praktis menjadi urgen sebagaimana semangat yang dibawa oleh pragmatisme yaitu sebagai konsekuensi praktikal kebutuhan hidup umat manusia.

### **Penutup**

Perkembangan ilmu pengetahuan merupakan sebuah usaha dalam mempertahankan eksistensi ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan tidak bersifat final dan tidak membutuhkan pengembangan. Pragmatisme yang dibawa oleh Peirce mensyaratkan bahwa untuk mendapatkan kebenaran dengan cara penyelidikan terus menerus, yaitu dengan menjawab keraguan untuk meneguhkan pernyataan-pernyataan (*beliefs*) melalui penelitian ilmiah (*scientific metaphysic*). Keraguan inilah yang membuat ilmu pengetahuan berkembang sesuai dengan kebutuhan zamannya atau disebut *the logic of inquiry*. Karakter koreksi diri tersebut bergantung pada proses lanjutan melalui metode ilmiah untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahannya demi mencapai penemuan kebenaran. Hal ini mensyaratkan bahwa berbagai ilmu pengetahuan sedang dalam *on going process* dan sangat terbuka untuk berbagai pengembangan, termasuk pengetahuan agama Islam.

Keilmuan agama Islam juga selalu terbuka untuk pengembangan yang berkelanjutan seiring dengan perubahan era, situasi, dan kondisi terkini. Berbagai perubahan hal tersebut mengisyaratkan penyesuaian dan modifikasi berbagai keilmuan agama Islam untuk praktis kehidupan manusia, baik melalui pendekatan positivistik, falsifikasi, revolusi, maupun metode pengembangan riset. Satu hal yang perlu digarisbawahi, suatu penelitian baru dianggap dapat menjadi sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan hanya bila telah memiliki posisi yang tepat dari berbagai pengembangan ilmu pengetahuan keislaman dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, tak terkecuali dalam pengembangan kalam dan filsafat Islam.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, M. A. (2002). *Studi Agama; Normativitas atau Historisitas?* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Abdullah, M. A. (2006). Metodologi Penelitian Dalam Pengembangan Studi Islam. In M. A. Abdullah (Ed.), *Metodologi Penelitian Agama: Pendekatan Multidisipliner*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Abdullah, M. A. (2014). Religion, science and culture: An integrated, interconnected paradigm of science. *Al-Jami'ah*, 52(1), 175–203. <https://doi.org/10.14421/ajis.2014.521.175-203>

- Abdullah, M. A. (2020). *Multidisiplin, Interdisiplin, dan Transdisiplin; Metode Studi Agama dan Studi Islam di Era Kontemporer*. Yogyakarta: IB Pustaka.
- Adinda S, A. J. (2015). *Menelusuri Pragmatisme; Pengantar pada Pemikiran Pragmatisme dari Peirce hingga Habermas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Arif, M., Rizal, D. A., Zuhri, Akmaluddin, M., Qudsy, S. Z., & Mursyid, A. Y. (2021). *Dialektika Keilmuan Ushuluddin: Epistemologi, Diskursus, dan Praksis* (Vol. 4; M. Ghozali, Ed.). Yogyakarta: Q-Media.
- Astuti, E. T. (2020). Filsafat Ilmu Pengetahuan Sebagai Arah Pengembangan Berpikir Yang Konstruktif: Telaah Pemikiran Pragmatis Charles S. Peirce dan Kontribusinya dalam Pembelajaran Sains Pendidikan Dasar Islam. *At-Tajdid: Jurnal Ilmu Tarbiyah*, 9(1), 1–16.
- Audi, R. (1999). *The Cambridge Dictionary of Philosophy* (Second Edi). Cambridge: Cambridge University Press.
- Burch, R. (2021). Charles Sanders Peirce. Retrieved March 29, 2022, from The Stanford Encyclopedia of Philosophy website: <https://plato.stanford.edu/entries/peirce/>
- Hanafi, A. (1980). *Pengantar Theology Islam*. Jakarta: Penerbit Pustaka Al-Husna.
- Ibrahim, A. F. (2015). *Pragmatism in Islamic law: A social and intellectual history*. Syracuse: Syracuse University Press.
- Koentjaraningrat (Ed.). (1991). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: Gramedia
- Kuhn, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolution*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakatos, I. (1970). Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes. In I. Lakatos & A. Musgrave (Eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Madjid, N. (2008). *Islam Doktrin dan Peradaban* (Fourth). Jakarta: Dian Rakyat.
- Madjid, N. (2019). *Khazanah Intelektual Islam*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Munawar Rachman, B. (2011). *Reorientasi Pembaruan Islam: Sekularisme, Liberalisme dan Pluralisme Paradigma Baru Islam Indonesia*.
- Munitz, M. K. (1981). *Contemporary Analytic Philosophy*. New York: Macmillan Publishing.
- Muslih, M. (2016). *Filsafat Ilmu; Kajian atas Asumsi Dasar, Paradigma, dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: LESFI.
- Muslih, M. (2017). *Falsafah Sains: Dari Isu Integrasi Keilmuan Menuju Lahirnya Sains Teistik*. Yogyakarta: LESFI.
- Muslih, M. (2020). Filsafat Ilmu Imre Lakatos dan Metodologi Pengembangan Sains Islam. *Tasfiah: Jurnal Pemikiran Islam*, 4(1), 47–90.
- Nurdin, F. (2014). Kebenaran Menurut Pragmatisme Dan Tanggapannya Terhadap

- Islam. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 13(2), 184.  
<https://doi.org/10.22373/jiif.v13i2.70>
- Popper, K. (1970). Normal Science and Its Danger. In I. Lakatos & A. Musgrave (Eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Priyanto, D. (2017). Implikasi Aliran Filsafat Pragmatisme Terhadap Praksis Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 1(2), 177–191.  
<https://doi.org/10.35316/jpii.v1i2.47>
- Rahmawati, F. (2018). Kecenderungan Pergeseran Pendidikan Agama Islam di Indonesia pada Era Disrupsi. *Tadris*, 13(2), 243–257.
- Schreiber, J. B., & Moss, C. M. (2002). A Peircean View of Teacher Beliefs and Genuine Doubt A Peircean View of Teacher Beliefs and Genuine Doubt. *Teaching and Learning : The Journal of Natural Inquiry & Reflective Practice*, 17(1), 25–42.
- Soroush, A. K. (2010). *Al-Qabdh wa al-Basth fi al-Syariah* (Second). Beirut: Al-Jadeed.
- Wells, K. (2009). Learning and teaching critical thinking: From a peircean perspective. *Educational Philosophy and Theory*, 41(2), 201–218.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2007.00376.x>