

17

by Mohammad Muslih

Submission date: 10-Dec-2019 11:44AM (UTC+0900)

Submission ID: 1231150203

File name: 17. SIGNIFIKANSI PENGKAJIAN FILSAFAT ILMU.pdf (410.38K)

Word count: 12174

Character count: 80291

SIGNIFIKANSI PENGKAJIAN FILSAFAT ILMU DALAM PEMBANGUNAN TRADISI ILMIAH DI PERGURUAN TINGGI

Oleh: Mohammad Muslih
Institut Studi Islam Darussalam Gontor
Email: muslih@isid.gontor.ac.id

A. Pendahuluan

Memasuki dunia akademis berarti memasuki dunia ilmiah. Dunia ilmiah selamanya selalu terkait dengan proses pembacaan terhadap berbagai karya ilmiah dan proses penemuan (*discovery*) karya ilmiah. Membaca karya ilmiah dan bahkan membaca pada umumnya ternyata harus lebih dulu mengenali objek yang dibacanya. Masing-masing karya ternyata memiliki pola pikir atau kerangkanya sendiri-sendiri. Demikian juga, jika bermaksud menghasilkan karya ilmiah, seperti menganalisis fakta, mengungkap pemikiran, atau melakukan riset, menulis di majalah, koran dan jurnal; perlu memetakan dari sudut pandang mana memasukinya. Concern tentang hal ini mengajak kita untuk melihat kerangka pikir di balik kerja ilmiah. Kerangka pikir di balik kerja ilmiah inilah yang disebut Filsafat Ilmu (*Philosophy of Science*).

Dalam sejarah perkembangan ilmu, peran Filsafat Ilmu dalam struktur bangunan keilmuan tidak bisa disangsikan. Sebagai landasan filosofis bagi tegaknya suatu ilmu, mustahil para ilmuwan menafikan peran Filsafat Ilmu dalam setiap kegiatan keilmuan, karena tidak ada ilmu yang tidak memiliki landasan filosofis. Seiring dengan itu, kesadaran untuk meningkatkan mutu akademik di kalangan akademisi, membuat disiplin ini semakin dirasakan peran pentingnya. Maka wajar jika Filsafat Ilmu menjadi mata kuliah yang tidak hanya diminati, tetapi dibutuhkan, baik di lingkungan Program Pascasarjana, yang memang sebagai 'ujung tombak' pengembangan ilmu, maupun pada Program Sarjana (S-1) yang bisa dikatakan sebagai 'pembuka jalan' bagi terbentuknya dasar-dasar bangunan tradisi ilmiah. Itulah yang menjadi alasan, mengapa filsafat ilmu diajarkan di hampir semua program studi (departemen) di perguruan tinggi.

Apa sebenarnya tawaran filsafat ilmu dalam pembangunan tradisi ilmiah? Bagaimana posisinya dalam pengembangan ilmu pengetahuan, dan bagaimana pula pengembangan ilmu itu mesti dilakukan? Inilah beberapa persoalan yang akan diuraikan pada makalah ini.

B. Peta Filsafat Ilmu

Filsafat ilmu adalah satu bidang kajian filsafat yang akhir-akhir ini banyak diminati. Secara umum, Filsafat Ilmu dapat dipahami dari dua sisi, yaitu sebagai disiplin ilmu¹ dan sebagai landasan filosofis ilmu pengetahuan.²

¹Filsafat Ilmu sebagai disiplin ilmu ini sering dikenal dengan "Pengantar Filsafat Ilmu", pembahasan utamanya berisi 'perkenalan' terhadap sejarah perkembangan filsafat sebagai suatu disiplin ilmu. Lihat misalnya karya M. Toyibi (ed.), *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 1999, cet ke-2); Drs. M. Zainuddin, MA, *Filsafat Ilmu, Perspektif Pemikiran Islam*, (Malang: Bayumedia, 2003); termasuk kategori ini, karya Bahtiar Amsal; Tim Penyusun Fakultas Filsafat UGM, *Filsafat Ilmu, sebagai Pengantar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, (Klaten: PT. Intan Pariwara, 1997). Ada lagi yang menampilkan ulasan tentang ilmu dari sudut pandang 'filsafat'. Untuk tipe ini bisa dirujuk beberapa buku misalnya: Van Peursen, *Susunan Ilmu Pengetahuan, Sebuah Pengantar Filsafat Ilmu*, (Jakarta: Gramedia, 1992); The Liang Gie, *Pengantar Filsafat Ilmu*, (Yogyakarta: Liberty, 1991); Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu, Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Penerbit Sinar Harapan, 1985); C. Verhak dan R. Haryono Imam, *Filsafat Ilmu Pengetahuan, Telaah atas Cara Kerja Ilmu-Ilmu*, (Jakarta: PT. Gramedia, 1991).

²Di sini, Filsafat Ilmu tampil sebagai kerangka filosofis yang mendasari proses keilmuan. Pembahasan umumnya berisi diskusi dan tawaran tentang paradigma atau teori, misalnya karya-karya berikut: Jürgen Habermas, *Knowledge and Human Interest*, (Boston: Beacon Press, 1971b); Jürgen Habermas, *Ilmu dan Teknologi sebagai Ideologi*, terj. Hasan Basari, (Jakarta: LP3ES, 1990); Jürgen Habermas, *Theory and Practice*, (London: Heinemann, 1974); Harold I. Brown, *Perception, Theory, and Commitment: the New Philosophy of Science*, (Chicago and London: The University of Chicago Press, 1977); Ignas Kleden, *Sikap Ilmiah dan Kritik Kebudayaan*, (Jakarta: LP3ES, 1987); Budi Hardiman,

1. Filsafat Ilmu sebagai disiplin ilmu

Sebagai disiplin ilmu, Filsafat Ilmu merupakan cabang dari ilmu filsafat,³ dengan demikian, juga merupakan disiplin filsafat khusus yang mempelajari bidang khusus, yaitu ilmu pengetahuan. Maka mempelajari Filsafat Ilmu berarti mempelajari secara filosofis berbagai hal yang terkait dengan ilmu pengetahuan. Di sini Filsafat Ilmu dilihat secara teoritis, yang dimaksudkan untuk menjelaskan "apa", "bagaimana" dan "untuk apa" ilmu pengetahuan itu. Tiga persoalan ini lazim disebut ontologi, epistemologi dan aksiologi ilmu pengetahuan.

Persoalan utama ontologi ilmu adalah apa bangunan dasar (*fundamental structure*) sehingga sesuatu itu disebut ilmu atau kapan sesuatu itu disebut ilmiah. Umumnya pembahasan ontologi dikaitkan dengan garis pembatas antara apa yang ilmiah dengan yang tidak ilmiah. Persoalan ini, membawa kepada pembahasan tentang kriteria ilmiah. Sepanjang kajian filsafat ilmu, hal mendasar dari apa yang disebut ilmiah, adalah jika ada penjelasan tentang logika penemuannya (*logic of discovery*), makanya "yang ilmiah" mesti bersifat rasional, logis dan dapat dipertanggungjawabkan. Sudah tentu, selain itu, ada sejumlah kriteria yang lainnya.

Epistemologi ilmu adalah pembahasan tentang *reason* (Immanuel Kant),⁴ *episteme* (Michel Foucault),⁵ dan *scientific paradigm* (Thomas S. Kuhn),⁶ *al-'aql* seperti *al-'aql al-Islami* (Mohammad Arkoun),⁷ *'aql al-'arabi* (Mohammed Abed al-Jabiri),⁸ ada yang menggunakan istilah *al-khitab [al-khitab al-diniy, Nasr Hamid Abu Zayd]*,⁹ yang tumbuh di atasnya ilmu pengetahuan. Ujud dari epistemologi ilmu ini adalah aliran-aliran pemikiran, madzhab pemikiran atau *school of thought*. Dengan demikian, aktifitas ilmiah, teori, produk-produk ilmu yang ada ini terlahir dari madzhab-madzhab besar pemikiran. Artinya, corak dan karakter keilmuan dari ilmu tertentu sangat ditentukan oleh pola pikir yang mendasarinya. Pembahasan epistemologi selalu berakhir dengan dua hal, yang mana menjadi elemen pokok dari epistemologi: *Pertama*, struktur nalar (*بنية العقل*), yang pada dasarnya adalah unsur-unsur pokok dari aliran pemikiran itu, yang membedakannya dengan aliran pemikiran yang lain. *Kedua*, proses pembentukan nalar (*تكوين العقل*), yaitu aspek kesejarahan (*historicity*) dari epistemologi itu.¹⁰ Dengan demikian, (a) Struktur nalar itu tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan melalui proses kesejarahan yang panjang, dari yang masih cair, terbuka, kemudian menjadi baku, tertutup, dan menjadi terstruktur setelah melalui proses reifikasi. (b) Struktur nalar itu bersifat historis, bukan *given*, *natural*, apalagi *revealed*. (c) terkait sifatnya yang historis itu, maka struktur nalar masih *qabil li al-niqasy, qabil li al-ta'ghyir*.

Sementara dalam aksiologi ilmu, ilmu dilihat dari sudut "peran dan tanggungjawabnya" terhadap masyarakat dan sejarah, maka perhatian terhadap sosiologi dan sejarah ilmu menjadi pembahasan utama. Aksiologi ilmu bisa dikatakan pembahasan untuk melihat adanya kaitan antara aktivitas ilmiah dengan sistem nilai yang bersumber dari kehidupan masyarakat, tradisi dan budaya, ataupun dari agama. Konsekuensinya, terdapat diskusi mengenai: apakah ilmu itu bebas nilai atau bernilai? Mungkinkah ilmu itu bebas nilai?

³"Positivismisme dan Hermeneutik, Suatu Usaha untuk Menyelamatkan Subjek", dalam *Basis*, Maret, 1991; Budi Hardiman, *Kritik Ideologi: Pertautan Pengetahuan dan Kepentingan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1990)

⁴A. Cornelius Benjamin, "Science, Philosophy of", dalam Dagobert D. Runes, ed., *Dictionary of Philosophy*, (Totowa: Littlefield, Adams, 1975), p. 284; lihat juga R. Harre, "Philosophy of Science, History of", dalam Paul Edwards, ed. *The Encyclopedia of Philosophy*, vol. 6 (New York: Macmillan & Free Press, 1967), p. 289

⁵Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*, Translated by JMD. Meiklejohn, (New York: Prometheus Books, 1990)

⁶Lihat Michel Foucault, *The Order of Think: An Archeology of Human Sciences*, (New York: Vintage Books, 1994)

⁷Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolution*, (Chicago: The University of Chicago Press, 1970). Buku ini telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dengan judul, *Peran Paradigma dalam Revolusi Sains*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989)

⁸Mohammad Arkoun, *Qadhaya fi Naqd al-'Aql al-Islami: Kayfa Naftamu al-Islam al-Yawm?*, (Dar al-Thali'ah). Lihat juga Mukhtar al-Fajjari, *Naqd al-'Aql al-Islami 'inda Muhammad Arkoun*, (Dar al-Thali'ah).

⁹Mohammed Abied al-Jabiri, *Takwin al-'Aql al-'Arabi*, (Beirut: Markaz Dirasah al-Wahdah al-'Arabiyyah, cet. VIII, 2002); *Binyah al-'Aql al-'Arabi*, (Beirut: Markaz Dirasah al-Wahdah al-'Arabiyyah, cet. VIII, 2004)

¹⁰Nasr Hamid Abu Zayd, *Naqd al-Khitab al-Diniy*, (Mesir: Sina li al-Nashr, 1994)

¹¹Abied al-Jabiri, *Takwin...*, p. 5-6 & 13-16.

2. Filsafat Ilmu sebagai landasan filosofis bagi ilmu pengetahuan.

Di sini jelas Filsafat Ilmu lebih dilihat dalam hal fungsinya, bahkan aplikasinya dalam kegiatan keilmuan.¹¹ Sebagai landasan filosofis bagi tegaknya suatu ilmu, maka mustahil para ilmuwan menafikan peran Filsafat Ilmu dalam setiap kegiatan keilmuan. Dalam pandangan filsafat ilmu, proses dan hasil keilmuan pada jenis ilmu apapun, sangat ditentukan oleh landasan filosofis yang mendasarinya, yang memang berfungsi memberikan kerangka, mengarahkan, menentukan corak dari keilmuan yang dihasilkannya. Landasan filosofis dimaksud adalah *kerangka teori (theoretical framework)*, *paradigma ilmiah*, dan *asumsi dasar*. Ketiga hal inilah yang di sini disebut dengan filsafat ilmu.

Kerangka teori

Teori itu temuan ilmuwan, setelah melakukan penelitian ilmiah terhadap masalah tertentu dalam lingkup bidang ilmu tertentu. Sehingga setiap teori ada yang penemunya dan ada rumah tempat tinggalnya, yaitu disiplin ilmu tertentu. Ciri ini yang membedakannya dengan konsep (*al-tashawwur*). Konsep merupakan hasil dari abstraksi (*al-tajrid*) setelah upaya penginderaan yang umumnya biasa dilakukan manusia, sehingga konsep bisa dikatakan masih liar, tidak bisa seseorang mengklaim temuannya.

Teori itu pada dasarnya merupakan penyederhanaan atau simplifikasi dari kompleksitas realitas. Dalam rangka demikian, teori bisa berujud skema, bagan, atau *mind mapping*. Inilah yang disebut *framework*, atau *theoretical framework*. Itulah sebabnya, setiap teori berkonsekuensi metodologis tertentu, sehingga metodologi itu sangat tergantung teori yang digunakan. Dalam arti sempit, metodologi bisa jadi sama dengan metode, yang sama-sama berarti cara. Namun dalam aktivitas ilmiah, keduanya memiliki wilayahnya masing-masing. Metode itu wilayahnya teknis, maknanya proses dan prosedur, sedang metodologi wilayahnya filosofis, maknanya *logic of discovery* (logika penemuan). *Logic of discovery* itu secara sederhana bisa dimengerti sebagai langkah-langkah rasional dari aktivitas ilmiah yang membawa atau menggiring kepada kesimpulan, atau ditemukan temuan baru sebagai akhir aktivitas ilmiah. Metodologi memiliki sejumlah elemen penting, yaitu: pendekatan, teori, metode, dan *keyword* atau *technical concept*.

Dalam bangunan keilmuan, teori itu merupakan basis logis dari ilmu yang memungkinkan ilmu pengetahuan itu memiliki nilai objektif dan diterima oleh ilmuwan. Sebagai basis pengembangan ilmu, tak satupun ilmuwan menolak keberadaan teori. Artinya, tidak disebut ilmu, jika tidak dilandasi oleh teori tertentu. Lebih mendalam pembahasan terhadap teori ini, bisa ditemukan dalam disiplin ilmu, namanya logika ilmu (*scientific logic*).

Paradigma ilmiah

Dari asal pembentukannya, paradigma ilmiah itu juga berasal dari teori tertentu yang telah mengalami askalisasi (pembengkaan), yang ditandai dengan perluasan objek dan perspektif yang lebih baru. Paradigma ilmiah itu mirip seperti payung (*scientific umbrella*) yang melindungi sejumlah teori, sehingga bisa jadi beberapa teori bernaung dalam satu paradigma ilmiah. Paradigma ilmiah itu merupakan seperangkat pola pikir yang membuat para ilmuwan bekerja secara lebih mudah dan otomatis, karena paradigma menyediakan kerangka, pertimbangan-pertimbangan dalam pemilihan metodologi, teori, serta analisis yang diperlukan. Paradigma ilmiah itu terjadi karena konvensi dari para ilmuwan. Dan akan mengalami pergeseran (*shifting*), jika sudah tidak disepakatinya lagi. Melihat keberadaan paradigma yang sangat tergantung dengan kesepakatan ilmuwan, maka paradigma ilmiah itu dikatakan basis kemanusiaan dari ilmu pengetahuan (*science*), dalam arti basis sosiologis, basis antropologis, dan basis historis. Keberadaan paradigma ilmiah sebagai landasan pengembangan ilmu masih pro-kontra, ada perbedaan pendapat, karena menempatkan subjektivitas ilmuwan sebagian bagian tak terpersiapkan dari bangunan keilmuan. Memang, peran subjek tidak bisa sama sekali dinafikan, namun sisi-sisi keilmiah menuntut objektivitas. Pembahasan lebih mendalam terhadap paradigma ilmiah ini, bisa ditemukan dalam beberapa disiplin ilmu, yaitu sosiologi ilmu (*Sociology of Science*), antropologi ilmu (*Antropology of Science*), dan sejarah ilmu (*history of Science*).

¹¹Stephen E. Toulmin, "Science, Philosophy of", *The New Encyclopaedia Britannica, Macropaedia: Knowledge in Depth, vol 16*, (Chicago: Encyclopaedia Britannica, 15th edition, 1982), p. 376; lihat juga A. Cornelius Benjamin, "Science, Philosophy of", dalam Dagobert D. Runes, ed., *Dictionary of Philosophy*, (Totowa: Littlefield, Adams, 1975), p. 284-285

Asumsi dasar

Asumsi dasar itu aspek terdalam dari bangunan keilmuan, sehingga dapat saja dianggap tidak ada, kecuali bagi mereka yang memiliki kepekaan filsafat ilmu. Asumsi dasar itu separangkat keyakinan, prinsip-prinsip hidup, spirit, bahkan keyakinan keagamaan ilmuwan yang turut mempengaruhi perilaku keilmuan atau aktivitas ilmiah yang dijalankannya. Asumsi dasar itu merupakan basis teologis-metafisis dari ilmu pengetahuan, yang memungkinkan sains berbasis agama itu bisa menjadi ilmiah. Menafikan basis teologis-metafisis ini sama artinya dengan memustahilkan keberadaan sains berbasis agama,

seperti sains Islam yang sedang dibangun. Asumsi dasar itu juga bisa menjadi basis integrasi ilmu-ilmu, bahkan menjadi basis integrasi ilmu dan agama. Sudah tentu, dengan catatan, jika asumsi dasar itu direkonstruksi sedemikian rupa, sehingga menjadi lebih produktif bukan statis. Asumsi dasar itu keberadaannya tidak tersentuh oleh upaya falsifikasi dan refutasi, karena di luar jaungkauan upaya-upaya itu, disamping itu keberadaannya dilindungi oleh *safety belt*. Pembahasan lebih mendalam terhadap asumsi dasar ini, bisa ditemukan dalam disiplin ilmu baru, yaitu teologi ilmu (*theology of science*).

Selama ini, bangunan keilmuan pada lingkungan akademik bukan sama sekali tidak memiliki landasan filosofis. Ilmu logika baik logika tradisional, yang bercirikan bahasa dan pola pikir deduktif, maupun logika modern (yang juga dikenal dengan logika saintifika) yang memakai pola induktif dengan seperangkat simbol-simbolnya,¹² jelas tidak sedikit perannya dalam membangun wawasan ilmiah akademik. Bahkan selama ini ilmu logika telah menjadi ilmu dasar dan dianggap sebagai satu-satunya pola pikir yang bisa dipertanggungjawabkan. "Jika ingin berpikir lurus atau berargumen dengan tepat, maka dalam dulu ilmu logika", demikian kira-kira ungkapannya.

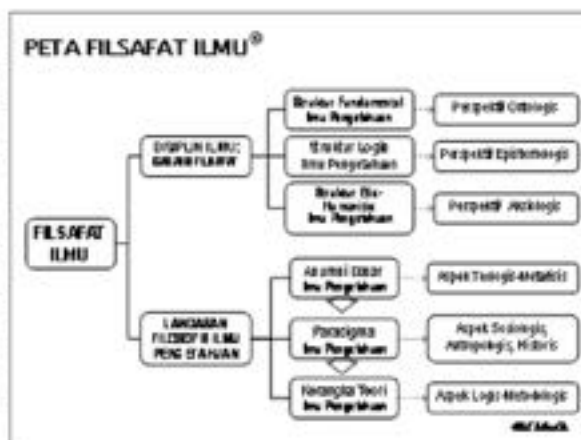
Harus diakui, peran ilmu logika dewasa ini dirasakan tidak mencukupi, karena beberapa keterbatasan yang ada. Hal ini terlihat misalnya dalam karakteristiknya, yakni formalisme, naturalisme, saintisme, instrumentalisme.¹³

Berbeda dengan ilmu logika, Filsafat Ilmu menawarkan banyak pola pikir dengan memperhatikan kondisi objek dan subjek ilmu, bahkan pola pikir logika sebagai bagian di dalamnya. Lebih jauh, Filsafat Ilmu tidak hanya sebagai sarana (*instrument*) dalam proses penggalian ilmu, tetapi juga memberikan kerangka pada taraf *pra* dan *post* kegiatan keilmuan. Karena itulah, sebagai landasan filosofis dari ilmu pengetahuan, Filsafat Ilmu memberikan kerangka bagi ilmu sekaligus menentukan corak keilmuan, bahkan konsekuensi logis dan sosiologisnya.¹⁴

Dengan demikian secara akademis, sebagai landasan filosofis ilmu pengetahuan, Filsafat Ilmu bisa dipahami sebagai perkembangan lebih jauh dari peran yang selama ini di'mainkan' oleh Ilmu Logika. Tidak hanya itu, bahkan secara historis, perkembangan filsafat terutama cabang epistemologi, menunjukkan bahwa dewasa ini memang era Filsafat Ilmu.

C. Signifikansi Filsafat Ilmu

Dalam kehidupan sehari-hari, tentu kita sudah terbiasa memanfaatkan benda-benda di sekeliling kita, untuk itu wajar kalau kita mengenalnya dengan baik, atau paling tidak mengetahuinya dengan



¹²Poespoprodjo, W., *Logika Saintifika*, (Bandung: Pustaka Grafika, 1999)

¹³Budi Hardiman, "Positivisme dan Hermeneutik, Suatu Usaha untuk Menyelamatkan Subjek", dalam *Basis*, Maret, 1991

¹⁴Sejak konstruksi teori paradigma oleh Kuhn, terbongkar sudah peran suatu paradigma dalam sains, yang tidak saja memberikan kerangka tetapi juga menunjukkan konsekuensi logis dan sosiologis suatu ilmu. Lihat Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolution*, (Chicago: The University of Chicago Press, 1970). Buku ini telah diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia dengan judul, *Peran Paradigma dalam Revolusi Sains*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989)

benar.¹⁵ Mulai dari perabotan rumah tangga, seperti gelas, piring, dll, peralatan sekolah, seperti pensil, penggaris, buku, dst. Kita juga mengenal berbagai jenis dan nama tumbuhan, jenis dan nama binatang yang juga bisa dimanfaatkan untuk kehidupan kita. Begitu juga, kita bisa membedakan bahwa si A adalah rajin, si B anaknya pandai, si C orangnya sopan dll. persoalannya, pernahkah kita memikirkan bagaimana kita tiba-tiba memberi sebutan sesuatu dengan istilah tertentu?; bagaimana sebenarnya proses pengenalan kita dengan benda yang kita beri sebutan tertentu itu?

Pada saat yang lain, kita juga mengenal, atau bahkan telah memanfaatkan hasil teknologi mutakhir, misalnya, radio, komputer, internet, telepon seluler, dll. Beberapa hal ini jelas merupakan sumbangan dan kontribusi nyata dari ilmu-ilmu kealaman. Temuan-temuan ini, sudah tentu telah melalui proses yang cukup panjang, bahkan terus diupayakan pengembangannya. Sampai hari ini, sudah berapa banyak temuan berharga di bidang ilmu kealaman (*natural sciences*), di bidang ilmu-ilmu sosial, kedokteran, biologi, farmasi dll, baik yang berupa konsep, teori, hukum-hukum, tesis, hipotesis maupun yang sudah berwujud teknologi; baik yang sudah diakui oleh masyarakat maupun yang masih menjadi persoalan kontroversial, bahkan yang hanya menjadi sekedar wacana. Seiring dengan temuan-temuan tersebut, sampai hari ini sudah berapa disiplin ilmu yang kita kenal, berapa disiplin ilmu yang lahir dari ilmu kealaman, berapa disiplin ilmu yang lahir dari ilmu sosial.¹⁶ Demikian juga berapa disiplin ilmu yang dilahirkan dari kelompok ilmu humanities.

Dalam tradisi Islam, kita juga mengenal ada banyak ragam khazanah keilmuan, baik dalam kelompok *ushul* maupun *furu'*, misalnya 'ulum al-Qur'an, 'ulum al-Hadits (keduanya pakai istilah 'ulum, bukan 'ilmu), ilmu kalam (dengan berbagai aliran/madzhah di dalamnya), ilmu fiqh (dengan berbagai cabang di dalamnya), ilmu filsafat (dengan berbagai aliran di dalamnya) ilmu tasawuf (dengan berbagai coraknya), ilmu-ilmu kebahasaan (nahwu, sharf, balaghah dll). Untuk ini kita dapat menyaksikan betapa banyak temuan berharga dari para ulama kita terdahulu. Kaidah-kaidah ushuliyah di bidang kalam, fiqh, bahkan dalam kebahasaan, meski ada di antaranya yang perlu direvisi, namun sebagian besar tampak masih relatif absah (*valid*) hingga sekarang. Di bidang kalam, kita tahu bagaimana golongan mu'tazilah melahirkan teori *al-ushul al-khamsah*,¹⁷ al-Asy'ariyah yang mendakwahkan bahwa al-Qur'an itu qadim.¹⁸ Di bidang fiqh, banyak dijumpai temuan-temuan hukum, dan yang terkenal adalah *al-madzhab al-'arba'ah*, yang sudah tentu datang dengan berbagai perbedaan yang ada dalam menentukan hukum, meski tentang persoalan yang sama. Dalam khazanah ilmu filsafat, kita dibuat tercengang dengan teori-teori cemerlang dari para filsuf Muslim, misalnya teori emanasi (*al-fa'id*),¹⁹ teori kenabian,²⁰ teori iluminasi

¹⁵ Ada perbedaan antara dua istilah ini, misalnya suatu ungkapan: "saya tahu tapi belum kenal". Mengenai hal ini lihat misalnya uraian pada catatan kaki oleh penyunting atas buku Seyyed Naquib al-Attas, *Islam dan Filsafat Sains*, (Bandung: Mizan, 1995), p. 20-24.

¹⁶ Jujun S. Suriasumantri memberi catatan dalam salah satu bukunya yang terbit tahun 1985, bahwa masing-masing ilmu ini sudah mencapai 650 cabang. Lihat Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu, Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Penerbit Sinar Harapan, 1985) cet. Ke-2, p. 92-93.

¹⁷ *Al-ushul al-khamsah* adalah lima ajaran dasar yang dipegangi kaum Mu'tazilah sekaligus pengakuan terhadapnya sebagai identitas bagi kaum Mu'tazilah, yakni yang secara berurutan: al-tauhid, al-'adl, al-wa'ad wa al-wa'id, al-manzilah bain al-manzilatain, al-'amru bi-alma'ruf wa al-nahy 'an al-munkar. Lihat Harun Nasution, *Teologi Islam*, (Jakarta: UI Press, 1986, cet ke-5), p. 51.

¹⁸ Ajaran ini terkait dengan pemahaman al-Asy'ariyah tentang keqadiman sifat-sifat Tuhan. Demi mempertahankan paham ini, terjadi *muhabah* Ibn Hanbal yang mengiringinya pada hukuman dera dan penjara oleh otoritas politik Mu'tazilah. Lihat *ibid.*, p. 61-63; lihat juga CA. Qadir, *Filsafat dan Ilmu Pengetahuan dalam Islam*, terj. Hasan Basari, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1991, cet. Ke-2), p. 70.

¹⁹ Emanasi (*al-fa'id*) adalah teori tentang keluarnya sesuatu wujud yang *mumkin* (alam makhluq) dari Zat yang *wajib al-wujud* (Zat yang Mesti adanya: Tuhan). Teori ini dirintis oleh al-Farabi sehubungan dengan temuannya tentang akal sepuluh. Ahmad Hanafi, MA, *Pengantar Filsafat Islam*, (Jakarta: Bulan Bintang, 1991 cet. Ke-5), p. 92-93.

²⁰ Adalah sebuah teori yang juga dirintis oleh al-Farabi, kemudian mendapatkan sistematisasi di tangan Ibn Sina dan Ibn Rusyd. Lihat Ibrahim Madkour, *Filsafat Islam, Metode dan Penerapannya*, terj. Yudian W. dan Ahmad Hakim Mudzakkir, (Jakarta: CV Rajawali, 1988), p. 86-143. Dalam sederetan wacana dalam filsafat Islam, filsafat profetik (teori kenabian) dianggap yang paling orisinal dan yang khas *trade mark* filsafat Islam, karena hal ini tidak ditemukan pada filsafat Yunani. Hal ini tidak saja diakui oleh penulis Muslim tetapi juga penulis Barat. Lihat Regis Garmudy, *Janji-janji Islam*, terj. HM. Rasyidi, (Jakarta: Bulan Bintang, 1982), p. 167; lihat juga Amin Abdullah, *Snedi Agama, Normativitas atau Historisitas?*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1996), p. 247-248.

(*isyraqiy*)²¹, dan yang sangat populer, tiga temuan filsuf (Ibn Sina) yang kemudian menarik al-Ghazali untuk memberikan respon dengan "tahafut al-falasifah": pertama, bahwa Allah hanya mengetahui hal-hal yang besar-besar; kedua, bahwa alam semesta ini adalah azali, kekal dan tanpa permulaan; ketiga, bahwa di akhirat kelak yang dihimpun hanyalah ruh manusia, bukan dengan jasadnya.²² Demikian juga pada disiplin tasawuf, kita tidak bisa melupakan teori *mahabbah* Rabi'ah al-Adawiyah,²³ *wihdat al-syuhud* al-Ghazali,²⁴ *wihdat al-wujud* al-'Arabi,²⁵ *al-ittihad* al-Basthami,²⁶ *al-hulul* al-Hallaj,²⁷ dll.

Persoalannya lagi, pernahkah kita memikirkan, bagaimana rancang bangun ilmu-ilmu tersebut? Struktur logis yang bagaimana yang bekerja di balik kelahiran, pertumbuhan, dan perkembangan ilmu-ilmu tersebut? Pertanyaan selanjutnya: bagaimana pengaruh pola pikir demikian pada pola hidup pribadi, bermasyarakat dan beragama? Inilah pertanyaan-pertanyaan mendasar filsafat keilmuan selanjutnya.

Dalam sejarah pemikiran Barat, tidak kurang dari 20 abad lamanya, para filsuf memikirkan realitas. Maka seiring dengan *isnad* perkembangan ilmu dan dialektikanya dengan problem yang mengitarinya, selama itu pula temuan-temuan berharga di bidang metafisika selalu mewarnai setiap penggal sejarah, mulai dari "arche"-nya filsuf pra sokrates, idealisme Sokrates dan Plato, *hylomorphism* Aristotle, "emanasi" dan "ekstasi" oleh Plotinus hingga persoalan teologi dari para filsuf abad Pertengahan.

Temuan-temuan di bidang metafisika inilah yang mendorong seorang Rene Descartes (1596-1650) memikirkan, "bagaimana manusia mendapatkan pengetahuan?" atau dengan kata lain: "bagaimana cara para filsuf itu sampai pada kesimpulannya?" Inilah yang dimaksud dengan persoalan epistemologis. Sejak inilah kajian di bidang epistemologi (filsafat pengetahuan) mendapatkan momentumnya, yakni di tangan Descartes. Filsuf ini terkenal dengan konsepnya: *cogito ergo sum* (saya berpekir, maka saya ada), yang mengantarkannya kepada sebutan pelopor aliran rasionalisme di bidang epistemologi.²⁸ Aliran ini kemudian mendapat reaksi dari David Hume dkk yang memperkenalkan empirisisme. Dua aliran ini kemudian dapat didamaikan oleh Immanuel Kant dengan kritisismenya. Sejarah mencatat, kritisisme Kant berjasa besar dalam melihat dan memposisikan sarana rasio dan pengalaman dalam proses pengetahuan manusia. Meski demikian, bukan berarti problem epistemologis sudah berakhir, karena rupanya masih banyak dari para filsuf yang tertarik pada bidang ini, misalnya August Comte dengan positivismenya, Edmund Husserl dengan fenomenologinya, dan seterusnya.

²¹Teori ini populer di tangan Syihab al-Din Yahya al-Suhrawardi (1153-1191). Ia mendapat julukan Syaikh al-Israq, atas jasanya dalam menerobos belenggu hegemoni pola pikir Peripatetik sekaligus memberikan pola pikir alternatif dalam *al-hikmah al-israqiyah*. Penulis Barat (orientalis) semisal Henry Corbin melihat *al-hikmah al-israqiyah* ini merupakan filsafat yang khas Islam. Uraian sederhana tentang ini lihat M. Muslih, "Logika Illuminasi, Pemikiran Epistemologi Suhrawardi" dalam *Kalimah, Jurnal Studi Agama dan Pemikiran Islam*, Volume 1, Nomor 1, September 2002, p. 24-34

²²Amin Abdullah, *Studi Agama...*, p. 270

²³Di tangan Rabi'ah, konsep cinta menjadi *hal al-shufiyah* (*mystical state*), yaitu cinta yang semata anugerah Tuhan (*anta ahl lahu*), suatu penghayatan yang berasal dari gelora cinta, disertai *al-syauq*, bahkan *al-ams*, yakni kegilaan dalam asyik-masyuk dengan Tuhan. Lihat Simuh, *Tasawuf dan Perkembangannya dalam Islam*, (Jakarta: Rajawali Press, cet. Ke-2, 1997), p. 85

²⁴Al-Ghazali terkenal dengan kritiknya terhadap penghayatan *ittihad*, *hulul*, dan *wahsul*. Berdasar pendapatnya ini, ajaran tasawuf al-Ghazali hanya sampai *wihdah al-syuhud*. Lihat Anmarie Schimmel, *Dimensi Mistik dalam Islam*, terj. Sapardi Djoko Damono, dkk. (Jakarta: Pustaka Firdaus, 2000), p. 339 dan 467

²⁵Ajaran Ibn 'Arabi ini berhubungan dengan teori *tayyib* dan *tasybih*-nya. Lihat lebih jauh Abdul Aziz Dahlan, "Pengajaran tentang Tuhan dan Alam: Paham Tawhid Ibn 'Arabi," dalam *Ulumul Qur'an*, vol. III, No. 4/1992, p. 82-95

²⁶Abu Yazid al-Basthami adalah tokoh yang memperkenalkan paham *ittihad* (atau panteisme, dalam kajian Barat), yaitu paham kesatuan antara manusia dan Tuhan. Ungkapan *syathahat* nya yang terkenal: *subhani* (Maha Suci Aku) dan *Laisa fi al-jubbat il Allah* (tidak ada dalam jubahku ini kecuali Allah). Lihat Margaret Smith, *Readings from the Mystics of Islam*, (London, 1970), p. 26-27

²⁷Hulul berarti menempatkan, *nitis* (Jawa). Konsep ini mengakui immanensi Tuhan dalam diri manusia, yang dalam ajarannya banyak mengambil argumen dari filsafat emanasi (*al-fa'id*). Al-Hallaj mengajarkan bahwa mula pertama yang diciptakan Allah adalah Nur al-Anwar, yang tak lain adalah Nur Muhammad. Lihat Abd al-Hakim Hassan, *al-Tashawwuf fi al-Syir' al-'Arabi*, (?), p. 51

²⁸HE Sutopo, "Metode Mencari Ilmu Pengetahuan: Rasionalisme dan Empirisisme" dalam M. Toyibi (ed.), *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 1999, cet ke-2), p. 72-73

Seiring dengan maraknya kajian epistemologi, pada masa Renaissance itu, banyak juga para filsuf (dan ilmuwan) yang lebih tertarik pada penyelidikan di bidang fisika-alam. Maka lahirlah berbagai temuan dan paradigma baru di bidang ilmu, dan terutama paradigma ilmu 'fisika' alam. Heliosentris temuan Nicolaus Copernicus (1473-1543) di bidang ilmu astronomi yang meruntuhkan paradigma geosentris.²⁹ Kemudian disusul Galileo Galilei (1564-1642) yang menemukan hukum gerak dan kecepatan, bahkan Newton (1642-1727) dengan kegigihannya selalu dan selalu mendapatkan temuan-temuan baru di bidang fisika (yaitu apa yang sekarang dikenal dengan hukum alam, misalnya air mendidih dengan suhu 100°C dll). Di tangan mereka inilah, ilmu fisika-alam untuk pertama kalinya memisahkan diri dari induknya, filsafat alam. Ilmu ini sudah tidak lagi membicarakan "apa hakikat alam" sebagaimana filsafat alam, tetapi dengan kekuatan metodologinya, lebih mengarahkan penelitiannya pada hukum-hukum yang berlaku pada "prilaku alam". Sejak inilah, disiplin sains menjadi primadona, bahkan sampai sekarang. Lebih-lebih ketika kontribusi nyata dari sains ini dapat dirasakan dalam kehidupan manusia, yaitu dengan wujud rekayasa teknologi.

Perkembangan ilmu-ilmu fisika-alam ini, tidak bisa dilepaskan dari kemunculan filsuf Francis Bacon (1561-1626) yang melihat pentingnya menerangkan terjadinya ilmu-ilmu, yang tergolong empiris tersebut. Untuk itu, ia menulis *Novum Organum* (Organum Baru), sebagai pengganti *Organon* Aristoteles, yang berisi tawaran tentang perangkat baru dalam penyelidikan. Dari sinilah, Bacon kemudian disebut sebagai seorang perintis filsafat ilmu.³⁰ Penyelidikan tentang hakikat ilmu oleh Bacon ini, kemudian diikuti oleh filsuf sesudahnya, termasuk Kant, Comte, John S. Mill, dll. Selanjutnya kajian filsafat ilmu semakin mengalami perkembangan sedemikian besar, sejak lahirnya suatu kelompok kajian yang disebut "Lingkaran Wina" (*Vienna Circle*) di Austria, pada awal abad ke-20. Kebesaran filsuf-filsuf ini, kemudian diikuti filsuf-filsuf lain, seperti Karl R. Popper, Thomas S. Kuhn, dll.

Dengan demikian, jika ilmu alam (*natural sciences*) merupakan tahapan baru dari filsafat alam (metafisika) dalam membaca realitas alam, maka Filsafat Ilmu sebenarnya merupakan tahapan baru dari epistemologi (filsafat pengetahuan, teori pengetahuan, *theory of knowledge*) yang menyelidiki proses keilmuan manusia.

Hal lain yang banyak menarik perhatian para filsuf ilmu adalah -bisa dikatakan- perkembangan sosiologis lebih jauh dari suatu ilmu, dalam hal ini, adanya kecenderungan bahwa problem epistemologis yang awalnya hanya sebagai pola pikir dalam melahirkan ilmu, kemudian menguat menjadi pola hidup, bahkan sebagai pandangan dunia (*weltanschauung*). Yang menarik, hal ini tidak saja terjadi di kalangan ilmuwan (komunitas ilmiah), tetapi juga di kalangan masyarakat awam pada umumnya yang, baik sadar maupun tidak, telah terhegemoni oleh otoritas suatu pola pikir tertentu.

Pola pikir saintifik yang digunakan ilmuwan fisika dalam melihat fenomena alam, secara serta merta juga diterapkan dalam melihat fenomena sosial. Meski harus diakui bahwa hal ini membawa kepada kelahiran suatu ilmu, yang disebut ilmu pengetahuan sosial (*sociology*), namun sebagaimana kritik dari ilmuwan sosial sendiri,³¹ hal itu telah menimbulkan suatu proses yang disebut naturalisasi dan universalisasi dinamika sosial masyarakat. Bahkan bias saintisme (-yang positivistik) ini juga terjadi dalam melihat fenomena sosial-keagamaan. Hal ini yang membuat geram para agamawan yang merasa akar-akar spiritualitas dan religiositas keberagamaannya tercabut, atas ulah pola pikir saintifik ini.

Pola pikir saintifik yang mengusung naturalisasi dan rasionalisasi ini, pada akhirnya muncul sebagai sebuah peradaban modern, yakni suatu peradaban yang menuntut efisiensi, kompetitif, dinamis dan lain-lain. Inilah yang kemudian secara massal, masyarakat abad ini telah mengalami suatu proses dehumanisasi, budaya persaingan, budaya konsumtifisme, dst. Pola pikir saintifik kemudian menjadi pola hidup saintisme, pola pikir naturalistik menjadi naturalisme, pola pikir modernitas menjadi modernisme, demikian seterusnya.

²⁹Copernicus adalah ahli astronomi yang untuk pertama kali menyatakan bahwa bumi berputar mengelilingi matahari, dan bukan sebaliknya. Teori ini dikenal dengan "copernican revolution". Lihat Bernard Delfgand, *Sejarah Ringkas Filsafat Barat*, Alih bahasa Soejono Soemargono, (Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya, 1992), p. 104

³⁰C. Verhaak dan R. Haryono Imam, *Filsafat Ilmu Pengetahuan, Telaah atas Cara Kerja Ilmu-Ilmu*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1991, cet ke-2), p. 141

³¹Di antara pengkritik yang paling terkenal adalah Max Scheler dan Karl Mannheim. Lihat Prof. Gregory Baum, *Agama dalam Bayang-bayang Relativisme, Sebuah Analisis Sosiologi Pengetahuan Karl Mannheim tentang Sintesa Kebenaran Historis-Normatif*, (Yogyakarta: Tiara Wacana dengan Sisiphus, 1999), p. 23-24

Kecenderungan yang sama juga terjadi pada tradisi Islam, dalam hal ini pola pikir (*problem epistemologis*) yang mendasari rancang bangun ilmu-ilmu keislaman,³² kemudian juga menguat menjadi pola hidup dan standard hidup keislaman, bahkan masing-masing ilmu memiliki basis komunitas sampai ke 'akar rumput'. Metodologi atau pendekatan fiqh kemudian menjadi pola hidup yang *fiqh oriented*, pendekatan kalam menjadi pola hidup yang *kalam minded*, pendekatan sufistik menjadi pola hidup yang *tasawuf oriented*, dan seterusnya. Sebagai akibat lebih jauh, semakin menganganya polarisasi, yang mengarah pada terjadinya disintegrasi di dalam tubuh umat Islam sendiri, karena masing-masing membawa isu *mainstream* atau standard hidup keislaman.

Di sinilah, filsafat ilmu menjadi sangat penting artinya, untuk melihat rancang bangun keilmuan, baik ilmu kealaman, kemasyarakatan (sosial) dan humanities (termasuk keislaman), sekaligus menganalisis konsekuensi logis dari pola pikir yang mendasarinya. Sehingga eksese-eksese yang ditimbulkan dapat dipahami dan akhirnya diberikan solusi sedemikian rupa.

D. Problem Demarkasi, Garis Pemisah antara Ilmu dan bukan Ilmu

Dalam kajian Filsafat Ilmu, problem demarkasi dipopulerkan oleh Karl R. Popper pada awal abad 20. Popper adalah seorang Filsuf Ilmu asal Wina Austria yang awalnya bergabung dalam kelompok *Vienna Circle* yang mengembangkan Positivisme Logis, namun akhirnya berbalik menjadi filsuf yang paling lantang mengkritik pendapat kelompok tersebut.³³ Inti gagasan Popper ini adalah menemukan garis pemisah antara ilmu dan yang bukan ilmu, antara yang ilmiah dengan yang tidak ilmiah, dengan memberikan kriteria secara ketat terhadap apa yang disebut dengan ilmu (*science*) itu.³⁴ Jika melihat maksud demarkasi ini, sebenarnya bisa juga dikatakan bahwa ia merupakan isu tertua dari filsafat keilmuan, karena sepanjang sejarahnya, refleksi kefilsafatan memang selalu dalam kerangka kebenaran pengetahuan dengan merontokkan "godaan" apa saja yang mengurangi tingkat kebenaran pengetahuan. Tampaknya pokok pembicaraan filsafat semacam ini terus berlangsung hingga hari ini, maka bisa jadi "demarkasi" menjadi persoalan keilmuan sepanjang masa (*perennial problem*). Maka ilmu apapun, jika ingin tetap disebut ilmu tidak dapat menghindari dari "ujian" demarkasi ini, sekaligus untuk membuktikan tingkat keilmiahannya.

Jika dirunut dari awal perkembangan filsafat, pembicaraan tentang hakikat hidup, hakikat realitas, dan hakikat pengetahuan oleh para filsaf klasik, seperti Socrates, Plato, dan Aristoteles, sejarah mencatat, merupakan awal tumbuh kembangnya satu "spieses" pengetahuan filsafat yang membedakan diri dengan "pengetahuan" mitologi yang telah lebih dulu mewabah pada masyarakat manusia. Garis pembedaan, jika yang disebut pertama dapat dijelaskan proses penemuannya, sedangkan yang disebut kedua umumnya berkembang dari generasi ke generasi pada tradisi tertentu, sehingga hanya diterima saja tanpa ada penjelasan yang cukup. Pada tahap ini, problem demarkasi bisa juga dimaknai sebagai gendang perang melawan mitos yang dimengerti tidak memenuhi kriteria pengetahuan yang benar.

"Penjelasan" yang cukup terhadap proses penemuan pengetahuan (untuk ini Popper menyebutnya dengan *logic of scientific discovery*) tampaknya merupakan kata kunci dari kriteria ilmiah yang paling dasar. Disebut demikian, karena pembicaraan ini sudah dimulai oleh para filsaf Yunani generasi awal sebagaimana disebut di atas. Socrates dan Plato misalnya mengajukan proses "transendensi" untuk menggapai idealisme atau pengetahuan hakiki.³⁵ Sedangkan Aristoteles menjelaskannya dengan proses abstraksi untuk membangun konsep yang benar sebelum dibuat suatu proposisi, dan dari proposisi lalu dibuat silogisme. Proses demikian ini menjadi jalan bagi manusia untuk membangun pengetahuan yang benar, yang oleh Aristoteles disebut dengan *hylomorph*,³⁶ yaitu menyatunya antara *form* dan *matter*, antara hukum pikir dengan isi pemikiran. Konsep-konsep kunci dari Aristoteles ini menjadi pembahasan menarik dalam Ilmu Logika (*'ilmu manthiq*), suatu ilmu yang

³²Misalnya Nurcholish Madjid menyebut: ilmu Fiqh, Tasawuf, Falsafah, dan Ilmu Kalam, merupakan keilmuan klasik yang telah tumbuh dan menjadi bagian dari tradisi kajian tentang agama Islam. Lihat Nurcholish Madjid, *Islam Doktrin dan Peradaban*, (Jakarta: Yayasan Wakaf Paramadina, 1992), p. 201

³³K. Bertens, *Filsafat Barat Abad XX: Inggris-Jerman* (Jakarta: Gramedia, 1983), p. 74-75; lihat juga A. MacIntyre, "Popper, Karl Raimund," dalam *The Encyclopedia of Philosophy*, Edited by Paul Edwards (New York: The Macmillan Company and The Free Press, 1967), p. 398.

³⁴Alfonso Taryadi, *Epistemologi Pemecahan Masalah Menurut Karl Popper* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1991), p. 49

³⁵Verhaak, "Plato: Menggapai Dunia Idea", dalam Sutrisno F.X Mudji dan F. Budi Hardiman, *Para Filsuf Penentu Gerak Zaman*, (Yogyakarta: Kanisius, 1994).

³⁶Abdullah Sidik, *Islam dan Filsafat*, (Jakarta: Triputra Masa, 1984), p. 90-91

membicarakan satu model berpikir yang menjadi basis bagi terbangunnya pengetahuan yang benar.³⁷ Maka kata "penjelasan" berarti juga logis atau rasional, karena memang hanya yang logis yang bisa dijelaskan, dan sebaliknya tak akan ada penjelasan untuk hal-hal yang tidak logis.

"Aroma" demarkasi juga tercium oleh para filsuf Muslim generasi awal, tak terkecuali juga oleh para mutakallimun (teolog muslim), dan tentu saja juga oleh para teolog Barat di Abad Pertengahan. Maka wajar jika tawaran Aristoteles menjadi sangat mudah diterima, bahkan kemudian menjadi satu mode pemikiran tersendiri yang terkenal dengan *mayyaya'i* (*peripatetik*) yang diidentikkan dengan pemikiran Aristoteles. Beberapa filsuf Muslim seperti al-Kindi,³⁸ al-Farabi,³⁹ Ibn Shina,⁴⁰ al-Ghazali,⁴¹ dan Ibn Rusyd,⁴² tidak hanya berjasa mengembangkan ilmu mantiq di dunia Islam, tetapi juga menjadikannya sebagai basis filosofis untuk pengembangan keilmuan yang mereka bangun. Tidak jauh berbeda dengan apa yang terjadi pada para filsuf Yunani di atas, karya-karya para filsuf Muslim yang sarat mantiq ini juga kemudian menjadi semacam pencerahan di tengah-tengah tradisi *najm* dan *kahf* yang menjadi spirit dari karya syair dan karya-karya mitologi lainnya. Demikian juga bagi para mutakallimun, *mantiq* kecuali digunakan untuk membangun argumen dan keilmuan juga menghindari kesesatan berpikir dalam menghadapi "lawan" debatnya. Hal yang kurang lebih sama juga terjadi pada para teolog Barat. Intinya, penjelasan logis terhadap proses penemuan, menjadi garis pemisah antara ilmu dan yang bukan ilmu, yang kala itu didominasi oleh mitos.

³⁷Abied al-Jabiri, *Binyah al-'Aql al-'Arabi*, (Beirut: Markaz Dirasah al-Wahdah al-'Arabiyyah, cet. VIII, 2004), p. 13, 251 & 383.

³⁸Dalam bidang Filsafat, karangan al-Kindi pernah diterbitkan oleh Prof. Abu Ridah (1950) dengan judul *Rasail al-Kindi al-Falasifah* (Makalah-makalah filsafat al-Kindi) yang berisi 29 makalah. Prof. Ahmad Fuad Al-Ahwani pernah menerbitkan makalah al-Kindi tentang filsafat pertamanya dengan judul *Kita al-Kindi ila al-Mu'tashim Billah fi al-Falsafah al-Ula* (Surat al-Kindi kepada Mu'tashim Billah tentang filsafat pertama). Karangan-karangan al-Kindi mengenai filsafat menunjukkan ketelitian dan kecermatannya dalam memberikan batasan-batasan makna istilah-istilah yang digunakan dalam terminologi ilmu filsafat. Ilmu-ilmu filsafat yang ia bahas mencakup epistemologi, metafisika, etika dan sebagainya. Sebagaimana halnya para penganut Pythagoras, al-Kindi juga mengatakan bahwa dengan matematika orang tidak bisa berfilsafat dengan baik.

³⁹Di antara karya al-Farabi adalah Kitab *Ihsa' al-'Ulm*. Dengan karyanya itu, dia digelar Guru Kedua. Lihat Osman Bakar, *Hierarki Ilmu Membangun Rangka Pikir Islamisasi Ilmu* (Bandung: Mizan, 1997), p. 47. Edisi bahasa Indonesiannya sebagian sudah diterjemahkan oleh Nurcholish Madjid. Lihat Nurcholish Madjid, *Khazanah Intelektual Nurcholish Islam* (Jakarta: Bulan Bintang, 1984), h. 121-133. Dalam bahasa Latin disebut *De Scientiis* yang diakui sebagai klasifikasi pertama yang dikenal luas oleh kaum Muslimin. Dengan judul: *al-Farabi de divisione philosophiae*, karya ini tersimpan dalam Oxford Catalog. *Mss. Angl.* Tom. I. Pars I. p.81 No. 1677; p.140 No. 2590; p. 285 No. 6341; Pars II. p. 50 No. 1553. Lihat Syamsuddin Arif, "Transmigrasi Ilmu": Dari Dunia Islam ke Eropa, dalam *Tsaqafah, Jurnal Peradaban Islam*, Vol. 6, No. 2, Oktober 2010

⁴⁰Di antara karya Ibnu Sina dalam bidang filsafat adalah kitab *al-Syifa'*. *Al-Syifa'* ditulis dalam 18 jilid yang membahas ilmu filsafat, mantiq, matematika, ilmu alam dan ilahiyat. Mantiq al-Syifa' saat ini dikenal sebagai buku yang paling otentik dalam ilmu mantiq islami, sementara pembahasan ilmu alam dan ilahiyat dari kitab al-Syifa' sampai saat ini juga masih menjadi bahan telaah.

⁴¹Karya al-Ghazali *al-Mustasfa min Ilm al-'Usul*, (Maktabah al-Amiriyah, Qahirah, 1904), yang kemudian disunting oleh Dr. Muhammad Sulayman al-Asyqar, *al-Mustasfa*, (Bairut: Mu'assasah al-Risalah, 1997) merupakan sebuah karya yang mensintesis antara Mantiq dengan pembahasan 'Ilm Usul al-Fiqh. Beberapa kajian menunjukkan bahwa dalam kitab itu Ghazali bermaksud menunjukkan bahwa mantiq merupakan muqaddimah bagi ilmu-ilmu yang lain. Lihat misalnya Mohd Fauzi bin Hamat, "Kedudukan Mantiq sebagai Mukaddimah Ilmu: Satu Analisis Pandangan Imam al-Ghazali", dalam *Afkar, Jurnal Akidah & Pemikiran Islam*, Bil. 3: Rabiul al-Awwal 1423/Mei-Jun 2002, pp. 33-56

⁴²Henry Corbin memberikan testimoni bahwa Ibn Rusyd adalah "the most eminent representative of what has been called Arab philosophy", yakni representasi paling unggul dari filsafat Arab. Lihat Henry Corbin, *History of Islamic Philosophy*, (London and New York: Kegan Paul International, 1962), p. 242. Dalam salah satu karyanya, Ibn Rusyd menegaskan bahwa kebenaran dapat dipetik dimana-mana; kebenaran terdapat dalam Islam dan filsafat Yunani. Di antara pernyataannya: "Kebenaran-kebenaran itu tidak saling bertentangan tetapi saling menguatkan satu sama lain", "Kita harus memungut metodologi dari para pendahulu meskipun berasal dari penganut agama lain", "Kita wajib membaca buku-buku filosof pendahulu. Jika ada kebenaran maka kita terima. Jika ada kesalahan maka kita tolak". Lihat Ibn Rusyd, *Fashl al-Maqal fi Taqirir ma Bayn al-Syariah wa al-Hikmah min al-Ittishaf*, tahqiq Abid al-Jabiri, (Libanon: Markaz Dirasah al-Wahdah al-'Arabiyyah, 2007), p. 91 & 96.

Lahirnya Renaissance pada abad ke-16 adalah akhir dari abad Pertengahan sekaligus menandai lahirnya masyarakat modern dengan Rene Descartes sebagai juru bicaranya. Sejak itu, hasil kreatifitas alam pikir Abad Pertengahan diruntuhkan satu persatu. Semua makna dunia objektif tradisional dipertanyakan dan disangsikan secara metodis, sehingga Descartes sampai pada suatu kesimpulan: *cogito ergo sum*. Penyangsian secara radikal untuk mencapai kesadaran murni nan sejati inilah hakikat pengetahuan yang digagas Descartes.⁴³ Maka kabar apapun dan dari manapun termasuk dari tradisi, budaya, dan agama, jika tidak lolos dari ujian "penyangsian" akan ditolak, sebaliknya jika dapat lolos dari ujian rasional ini akan diterima sebagai kebenaran.

Apa yang ditemukan Descartes pada taraf epistemologis ini adalah peranan mutlak subjek dalam membentuk realitas. Maka dalam sejarah epistemologi, filsuf ini telah membawa isu pengetahuan dari wilayah objek ke subjek. Subjeklah yang membangun dan menciptakan realitas yang diketahui, sehingga menjadi ada. Penekanan pada sisi subjek ini berkembang terus dalam filsafat rasionalis Prancis dan Jerman, dari Descartes melewati Leibniz sampai pada Kant di satu pihak, tetapi juga dalam tradisi Anglo-Saxon yang epistemologinya lebih berorientasi psikologis, seperti tampak dalam filsafat Hobbes, Locke, Berkeley, dan Hume di lain pihak. Adalah jasa Immanuel Kant yang bukan hanya meradikalkan penekanan Descartes atas subjek, melainkan juga memperlihatkan *the conditions of possibility* dari pikiran manusia. Seperti kita ketahui, konsepsi Kant tentang proses pengetahuan manusia adalah suatu proses sintesa antara apa yang ia sebut dengan *apriori* dan *aposteriori*. Yang pertama merupakan aktivitas rasio yang aktif dan dinamis dalam membangun dan berfungsi sebagai bentuk (*form*) pengetahuan, yang terdiri dari kategori-kategori,⁴⁴ sedang yang kedua merupakan cerapan pengalaman yang berfungsi sebagai 'isi' (*matter*) pengetahuan, yang terdiri dari fenomena objek. Dengan begitu, bagi Kant, pengetahuan, hakikatnya adalah konstruksi *apriori* manusia. Sebagai konsekuensi cepatnya rasio manusia dalam mengkonstruksi pengetahuan, maka Kant menyimpulkan, tidak mungkin pengetahuan manusia menjangkau noumena atau *das ding an sich* (kenyataan pada dirinya).⁴⁵

Singkat kata, di tangan Descartes, Hume hingga Kant ini, ilmu pengetahuan dibawa kepada problem epistemologis, yaitu kerangka berpikir ilmuwan dan batas-batasnya sehingga mampu melahirkan pengetahuan yang benar. Peralannya kemudian, bagaimana konstruksi epistemologi dari sains itu, atau setidaknya, dapatkah ia berhasil melalui kritik epistemologi ini. Sekalipun isu ini sudah tidak begitu populer pada ilmu pengetahuan kontemporer, namun tetap membuat bangunan keilmuan sains tidak bisa dipahami secara sederhana, apalagi tanpa pertimbangan-pertimbangan epistemologis semacam ini.

Setelah isu epistemologi, tampaknya "logika induksi" yang ditawarkan Francis Bacon di satu sisi⁴⁶ dan "metodologi ilmiah" yang ditawarkan August Comte di sisi yang lain, bisa dikatakan sebagai upaya untuk membangun norma-norma ilmiah dalam kegiatan keilmuan. Menurut Bacon, dalam menjalankan aktifitas ilmiah, para saintis mesti menghindari empat godaan yang oleh Bacon disebut dengan "idola", yaitu idola tribus, idola specus, idola fori, dan idola teatri.⁴⁷ Semenara Comte yang lebih

⁴³Dengan metode kesangsian (*le doute methodique*), menurut Descartes, akan ditemukan yaitu kebenaran dan kepastian yang tak tergoyahkan karena saya mengerti secara jelas dan terpelah-pelah (*claire et distincte, clearly and distinctly*). Lihat Bernard Williams, "Rene Descartes", dalam Paul Edwards (editor), *The Encyclopedia of Philosophy*, Volume I and II, 1992, p. 345

⁴⁴Menurut Kant ada dua belas kategori di dalam akal budi. Kategori-kategori yang bersifat asasi adalah kategori yang menunjukkan kuantitas (kesatuan, kejamakan, keutuhan); kualitas (realitas, negasi, dan pembatasan); relasi (substansi dan aksidensi, sebab-akibat [kausalitas], interaksi); modalitas (mungkin-mustahil, ada-tiada, keperluan-kebetulan). Lihat Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*, Translated by JMD. Meiklejohn, (New York: Prometheus Books, 1990), p. 61

⁴⁵Untuk lebih memahami konsepsi Kant ini, lihat pembahasan "Kritisisme Kant" dalam buku Mohammad Muslih, *Filsafat Ilmu: Kajian atas Asumsi Dasar, Paradigma, dan Teori Dasar Ilmu Pengetahuan*, (Yogyakarta: Belukar Budaya, 2005).

⁴⁶Dengan logika induksi, Fr. Bacon mengkritik logika deduksi Aristotelian sebagai tidak mengantarkan memperoleh pengetahuan yang baru. Untuk maksud itu Bacon menulis *Novum Organum* sebagai tandingan *Organon* Aristoteles.

⁴⁷Menurut Bacon terdapat empat macam idola: pertama adalah *Idols of the Tribe* ("Bangsa"), adalah semacam prasangka yang dihasilkan tanpa pertimbangan yang matang sebagaimana terjadi pada kebanyakan orang awam (*tribus*), sehingga menjadi semacam prasangka kolektif. Kedua, Prasangka Individual atau *Idols of the Cave*. Yang dimaksudkan di sini adalah pengalaman-pengalaman dan minat-minat pribadi kita sendiri mengarahkan cara kita melihat dunia, sehingga dunia objektif dikaburkan. Ketiga: *Idola Fora* (Forum-Pasar) atau *Idols of the Marketplace* adalah idola yang paling berbahaya. Yang diacu di sini adalah pendapat atau kata-kata orang yang diterima begitu saja sehingga mengarahkan keyakinan-keyakinan dan penilaian-penilaian kita yang tak teruji. Keempat: *Idola Theatra* ("panggung")

berfokus pada sosiologi memusatkan perhatiannya pada pengetahuan indrawi. Kata 'positif' atau positivisme adalah simbol dari norma dimaksud. Pengetahuan manusia hendaknya tidak melampaui fakta objektif, karena peran subjek tidak lebih dari sekedar instrumen untuk menyalin fakta objektif tersebut. Dalam positivisme, pendulum epistemologis bergerak ke pihak objek lagi, namun objek dimaksud bukanlah objek spekulatif sebagaimana tampil dalam Abad Pertengahan, tetapi objek indrawi. Isa utama yang dibawa positivisme adalah problem metodologi. Karenanya, objek dalam positivisme masih dipersempit dengan standar metodologi. Dengan kata lain, 'pengetahuan' dapat dikatakan ilmiah jika menggunakan fakta positif dan yang digali dengan metodologi ilmiah.⁴⁸ Di sini terlihat, bahwa problem demarkasi mengalami pergeseran dari persoalan epistemologi ke persoalan metodologi.

Sampai hari ini metodologi menjadi persoalan penting dalam dunia ilmiah. Ini artinya, gagasan August Comte itu cukup kuat, karenanya masih bertahan sebagai standar ilmiah. Hal ini tidak bisa dilepaskan dari jasa kelompok Lingkaran Wina (*Vienna Circle*), yang dengan sangat gigih, mendukung pandangan positivisme. Sudah tentu fakta positif dan metodologi ilmiah, mereka setuju sebagai standar ilmiah, namun mereka menambahkan satu lagi, yaitu bahasa ilmiah berupa "proposisi" sebagai standar berikutnya. Untuk itu mereka membedakan pernyataan "yang bermakna" (*meaningful*) dan "yang tak bermakna" (*meaningless*). Hanya pernyataan yang *meaningful* yang ilmiah, sedang yang *meaningless* sudah tentu tidak ilmiah. Mereka menawarkan prinsip "verifikasi" sebagai garis pemisah antara proposisi yang *meaningful* dengan yang *meaningless*. Hanya proposisi yang dikeluarkan oleh sains, yaitu mengenai data-data yang dapat diobservasi, yang dapat dimasukkan ke dalam wilayah yang "bermakna". Sementara semua pernyataan yang tidak dapat dibuktikan kebenarannya secara empiris berdasarkan "asas verifikasi", dimasukkan ke dalam wilayah non-sense. Termasuk ke dalamnya adalah estetika ("lukisan itu indah"), moral ("perbuatan itu tak adil"), dan metafisika ("tuhan itu mahakuasa"). Dengan tesis ini, Lingkaran Wina menyingkirkan pencarian makna dalam agama sebagai non-sense.

Beberapa prinsip ini memberikan andil besar bagi tereliminasi sistem pengetahuan lain dan sistem kebenaran lain yang berada di luar jangkauan standar ilmiah itu, seperti metafisika, seni, tradisi dan lebih-lebih agama. Konsekuensinya, jika ingin disebut ilmiah, maka metafisika, seni, tradisi dan termasuk agama harus mengikuti patok-patok ilmiah secara rigid sebagaimana sains. Di sini derajat sains memang menjadi lebih tinggi dari segalanya.

Dalam karya *Logic of Scientific Discovery*, Karl R. Popper masuk dalam diskusi "demarkasi" itu untuk "menyelamatkan" posisi agama dalam pencarian makna atau setidaknya, baik agama maupun sains beroperasi dalam wilayah berbeda dalam pencarian makna. Menurut Popper, garis pemisah antara pernyataan yang bermakna dan yang tidak bermakna sebagai kriteria ilmiah itu sebagaimana Lingkaran Wina itu tidak bisa diterima. Ia pun membuat demarkasi baru dengan kriteria "asas falsifikasi", yaitu demarkasi antara teritorium ilmiah dan non-ilmiah.⁴⁹ Semua pernyataan yang dapat difalsifikasi adalah ilmiah, sementara yang tak dapat difalsifikasi adalah non-ilmiah. Di sini Popper "mengembalikan" posisi agama sebagai pengetahuan yang sah dalam pencarian makna, karena menurutnya pernyataan-pernyataan yang tak bisa difalsifikasi memang tidak ilmiah dan bukan termasuk dalam wilayah sains, tetapi pernyataan itu bukan berarti tidak bermakna.

Di sini, Popper membedakan antara yang ilmiah dengan yang bermakna. Memang pernyataan etika, estetika, metafisika, dan agama itu tidak ilmiah, tetapi bukan berarti tidak bermakna. Karena kriteria ilmiah, bagi Popper sudah jelas, yaitu *criticable*, *testable*, *refutable*, dan *falsifiable*. Maka bangunan keilmuan apapun, temuan ilmuwan yang sarat kritik, ujian, penyangkalan dan kesalahan. Untuk itu, Popper memaknai "teori" cukup sebagai "hipotesa", yaitu kesimpulan sementara yang harus terus menerus diuji tingkat kebenarannya.

Beberapa kriteria ilmiah sebagaimana ditawarkan oleh positivisme Comte, positivisme logis *Vienna Circle*, dan Falsifikasi Popper telah membuat sains dianggap sebagai sistem pengetahuan yang paling objektif karena tak tercampuri nilai subjektivitas apapun. Kondisi ini menarik Thomas S. Kuhn untuk melakukan pembongkaran terhadap sisi-sisi historisitas sains. Dalam penelusurannya terhadap sejarah sains, Kuhn melihat, di balik teori dan metodologi yang berperan pada wilayah logika itu ternyata ada paradigma ilmiah (*scientific paradigm*). Paradigma ilmiah adalah pola pikir kolektif komunitas ilmiah (*scientific community*) yang menjadi basis tumbuh kembangnya teori dan metodologi. Paradigma memang pola pikir atau pemikiran, tetapi berbeda dengan *form* atau hukum-hukum pikir sebagaimana

atau *idols of the theatre*. Dengan konsep ini, Bacon memperlihatkan sistem-sistem filsafat tradisional adalah kenyataan subjektif para filsufnya. Sistem-sistem ini dipentaskan, lalu tamat, seperti sebuah teater.

⁴⁸Uraian lebih luas lihat buku Mohammad Muslih, *Filsafat Ilmu, Kajian atas Asumsi dasar, Paradigma, dan Kerangka Dasar Ilmu Pengetahuan*, (Yogyakarta: Belukar Budaya, 2003)

⁴⁹Karl R. Popper, *Logic of Scientific Discovery*, (New York: Harper and Row, Harper Torchbooks, 1965)

logika Aristotelian, juga berbeda dengan *apriori* Cartesian dan *Categori* Kantian yang mengandaikan objektivisme dan universalisme pemikiran, berbeda pula dengan teori dan metodologi positivistik yang bercorak saintisme, paradigma merupakan pemikiran yang terbentuk secara kolektif, sehingga bersifat historis, sosiologis dan antropologis. Dalam pengertian yang lebih spekulatif, paradigma Kuhnian dapat diidentikkan dengan konsep *episteme* Michel Foucault.⁵⁰ Sedang dalam pengertian yang lebih luas, paradigma bisa disamakan dengan konsep '*aql mukawwan*' Abid al-Jabiri, yang tidak saja menjadi basis tumbuhkembangnya ilmu, tetapi juga menjadi basis tumbuhkembangnya tradisi, budaya, dan peradaban, bahkan menentukan perjalanan sejarah.⁵¹

Paradigma memang kontribusi paling penting dari Kuhn pada dunia keilmuan. Dengan paradigma ini, Kuhn tercatat telah berhasil membawa sains ke wilayah sejarah. Sebagai produk komunitas ilmiah, keberadaan paradigma tidak hanya ditentukan oleh ketepatannya dalam menyelesaikan teka-teki ilmiah (*scientific puzzle*) tetapi juga menjadi sangat tergantung dengan "kesetiaan" para ilmuwan dalam memegang nilai bersama. Sama seperti dunia politik dan praktik-praktik manusiawi lainnya, sains juga kontingen terhadap sejarah dan komunitas ilmuwan sehingga kebenaran makna ilmiah pun bisa berubah secara revolusioner seperti dalam politik.

Pada wilayah paradigma ini, historisitas sains menjadi terbukti, karena memang ditemukan beberapa faktor lain di luar keilmuan yang menjadi bagian tak terpisahkan dalam bangunan keilmuan, seperti faktor ekonomi, politik, budaya, bahkan ideologi. Maka semakin membuka jalan bagi masuknya berbagai nilai dalam bangunan keilmuan sains, termasuk nilai etis-religious, termasuk Sains Islam.

E. Problem "Progress of Science", Tugas Pokok Ilmuwan

Seperti telah diuraikan di atas, bahwa Thomas Kuhn telah membawa sains ke wilayah sejarah. Untuk itu Kuhn melihat pentingnya sifat ilmu berguru pada sejarah ilmu, sebagai upaya menelusuri proses pembentukan paradigmanya,⁵² sekaligus mengetahui perkembangannya. Dari sinilah "progress of science" kemudian menjadi isu penting dari Filsafat Ilmu, yang intinya membicarakan, bagaimana sains bisa dikatakan berkembang. Jawaban dari pertanyaan ini kemudian menjadi asumsi bagi pengembangan sains. Artinya, pandangan terhadap perkembangan sains ini, akan sangat menentukan upaya pengembangannya oleh para ilmuwan.

Para penganut positivistik melihat bahwa ilmu berkembang jika suatu teori dapat terbukti. Jika ditemukan banyak bukti, maka teori semakin kuat, pada saat itulah ilmu mengalami perkembangan. Perkembangan ilmu sangat tergantung dengan proses akumulasi bukti. Maka sudah bisa dibayangkan, bahwa tugas ilmuwan dalam pengembangan sains pada umumnya adalah menggali dan menemukan bukti sebanyak-banyaknya dengan berlandaskan pada teori tertentu. Untuk itu, kebenaran teori kemudian menjadi faktor dominan bagi kebenaran sains, bahkan teori menjadi penentu bagi jalannya proses pembuktian. Untuk menghindari kesalahan, umumnya pilih-pilih fakta yang mendukung teori tampaknya sudah menjadi rahasia umum.

Dengan proses seperti itu, upaya pengembangan ilmu tidak lain adalah melakukan proses pembuktian teori. Sekalipun demikian, bukan berarti tidak memiliki kelemahan. Memang, jika teori benar, menumpuknya bukti berarti memperkuat kebenaran, sebaliknya jika teori kemudian diketahui salah, maka akumulasi bukti berarti juga memperkuat kesalahan juga.

Begitulah kelemahan positivistik dalam hal pengembangan sains, setidaknya sebagaimana dilihat Popper. Bagi Popper pengembangan sains model positivistik, bukan saja mengandung kelemahan, tetapi bahkan jauh untuk disebut ilmiah. Karena kenyataannya, membuktikan teori bukanlah pekerjaan yang membutuhkan kecakapan ilmiah tertentu. Untuk itu Popper menawarkan proses pengembangan sains dengan melakukan upaya serius untuk membuktikan salah (falsifikasi). Jika suatu proposisi umpamanya menyatakan: "semua angsa berwarna putih", maka proses ilmiah yang dilakukan adalah berusaha semaksimal mungkin untuk menggugurkannya, misalnya dengan menemukan angsa berwarna lain atau dengan eksperimen kawin silang atau bisa jadi dengan sistem kloning.

⁵⁰*Episteme* merupakan keseluruhan ruang makna dan prapengandaian yang mendasari kehidupan yang memungkinkan pengetahuan bisa terlahir. Maka *episteme* berisi hal-hal yang bisa dipikirkan dan dipahami pada suatu masa. Michel Foucault lebih jauh melihat, *episteme* merupakan 'medan' penelusuran epistemologis dari kelahiran pengetahuan. Lihat Michel Foucault, *The Order of Think: An Archeology of Human Sciences*, (New York: Vintage Books, 1994), p. xxii

⁵¹Abied al-Jabiri, *Takwin al-'Aql al-'Arabi*, (Beirut: Markaz Dirasah al-Wahdah al-'Arabiyyah, cet. VIII, 2002), p. 5-6 & 13-16.

⁵²Dalam diskursus pemikiran Islam kontemporer, proses pembentukan paradigma ini identik dengan konsep *takwin* (*takwin al-aql*) sebagaimana dipopulerkan oleh Muhammad Abid al-Jabiri.

Sebagai konsekuensi dari pandangannya bahwa teori itu pada dasarnya adalah hipotesa yang *testable* dan *falsifiable*, Popper melihat bahwa sains, baru dikatakan berkembang jika suatu teori gagur, tidak bertahan oleh proses falsifikasi, sehingga digantikan oleh teori yang lebih kuat. Maka begitulah, di tangan Popper, teori itu dapat tumbuh, dapat tambah kokoh, bahkan dapat tumbang. Di sini Popper, menempatkan kritik dan penyangkalan (*refutability*) sebagai bagian terpenting dari tradisi ilmiah yang mesti terbangun. Maka tugas pokok ilmuwan bukan lagi memungut, mengumpulkan atau menumpuk bukti, tetapi berjuang sekuat tenaga untuk menumbangkan teori dengan menemukan kesalahannya, karena di situlah kerja ilmiah yang sesungguhnya terjadi.

Pengembangan sains yang bertumpu pada teori, seperti "pembuktian teori" *Vienna Circle* dan "penyangkalan teori" Popper, membuat perkembangan sains berlangsung linier, homogen, dan rasional. Model seperti ini mendapat kritikan dari Kuhn sebagai tidak berkembang. Dalam analisisnya atas sejarah perkembangan sains, Kuhn menunjukkan bahwa perkembangan sains tidak berlangsung linier, homogen, dan rasional seperti itu. Kuhn melihat, sains berkembang melalui "revolusi ilmiah" dengan membongkar paradigma lama dan menggantinya dengan yang baru. Apa yang dipandang benar dalam paradigma lama akan mengalami krisis sampai ditegakkan suatu paradigma baru dengan kebenaran-kebenaran baru di dalamnya.⁵³ Yang sentral di sini adalah pandangan bahwa perubahan paradigma dalam sejarah sains bukan masuk dalam wilayah logis hukum-hukum alam, melainkan terjadi seperti proses "metanoia" (pertobatan) dalam agama. Ini membuat teori-teori dalam paradigma yang satu tak dapat dibandingkan dengan teori-teori dalam paradigma yang lain.⁵⁴

Lebih radikal daripada Popper, Kuhn berhasil menunjukkan bahwa sains memiliki kesamaan dengan dunia politik sehingga kebenaran ilmiah dapat berubah secara revolusioner, bukan evolusi atau akumulatif sebagaimana anggapan sebelumnya. Perkembangan ilmu itu tidak disebabkan oleh dikuatirkan dan dibatakkannya suatu teori, tetapi lebih disebabkan oleh adanya pergeseran paradigma (*paradigm shift*). Paradigma pada dasarnya adalah hasil konstruksi sosial para ilmuwan (komunitas ilmiah), yang merupakan seperangkat keyakinan meraka sebagai cara pandang terhadap dunia dan contoh-contoh prestasi atau praktik ilmiah konkrit.

Berbeda dengan teori yang perkembangannya dapat menjadi semakin kokoh atau malah tumbang digantikan oleh teori yang lebih kuat, pergeseran paradigma (*paradigm shift*) yang menyebabkan terjadinya revolusi ilmiah berlangsung melalui beberapa tahapan, pertama, tahap ilmu normal (*normal science*), di mana paradigma ilmiah membimbing dan mengarahkan aktivitas ilmiah. Di sini para ilmuwan berkesempatan menjabarkan dan mengembangkan paradigma sebagai model ilmiah yang digelutinya secara rinci dan mendalam. Bersamaan dengan itu, para ilmuwan juga berusaha semaksimal mungkin untuk mempertahankan segenap teori yang diakuinya sebagai kebenaran dari serang kritikan, refutasi dan falsifikasi. Kedua adalah tahap anomali (keganjilan). Pada tahap ini para ilmuwan menjumpai berbagai fenomena yang tidak dapat diterangkan dengan paradigma yang digunakan sebagai bimbingan atau arahan aktivitas ilmiahnya. Dalam tahap ini para ilmuwan menunjukkan sikap kritis terhadap paradigma yang selama ini diakuinya. Anomali adalah suatu keadaan yang memperlihatkan adanya ketidakcocokan antara kenyataan (fenomena) dengan paradigma yang dipakai.

Tahap ketiga adalah tahap krisis. Menumpuknya anomali, sebagai akibat dari sikap kritis komunitas ilmiah, menimbulkan krisis kepercayaan terhadap paradigma. Paradigma mulai diperiksa dan dipertanyakan. Para ilmuwan mulai keluar dari jalur ilmu normal. Tahap keempat, para ilmuwan mulai mengembangkan suatu paradigma tandingan yang dipandang bisa memecahkan masalah dan membimbing aktivitas ilmiah berikutnya. Proses peralihan dari paradigma lama ke paradigma baru inilah yang dinamakan revolusi ilmiah (*scientific revolution*).

Pandangan Kuhn, terutama pada tahap sains normal ini, telah menimbulkan kekhawatiran di kalangan ilmuwan. Karena akan menyulitkan proses falsifikasi dalam pengembangan sains, dan pasti akan mendapat penolakan oleh para ilmuwan, atau paling tidak kondisi itu akan dipertahankan sekuat tenaga. Artinya, jika falsifikasi dilanjutkan berarti sains normal itu sebenarnya tak akan pernah terwujud, dan sebaliknya jika sains normal itu ada, maka proses falsifikasi itu juga hanyalah akal-akalan saja. Perdebatan antara falsifikasi Popperian dan revolusi ilmiah Kuhnian ini yang kemudian menarik Imre Lakatos untuk menawarkan gagasan "*Methodology of Scientific Research Programmes*" sebagai kritik sekaligus pengembangan terhadap kedua pemikiran itu. Berbeda dengan Kuhn yang memberikan kemungkinan terjadinya revolusi sebagai sesuatu yang luar biasa dalam perkembangan sains, Lakatos

⁵³Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolution*, (Chicago: The University of Chicago Press, 1970).

⁵⁴Lebih jauh baca Gurry Gutting (Ed.), *Paradigms and Revolutions: Appraisals and Applications of Thomas Kuhn's Philosophy of Science*, (Notre Dame: University of Norte Dame Press, 1980).

justu tidak melihat perkembangan sains terjadi dengan revolusi. Menurut Lakatos, perkembangan sains dapat terjadi melalui kontinuitas. Bahkan jika sebuah program riset terfalsifikasi, program tersebut tidak lantas terpuruk, tetapi ia masih memiliki kekuatan untuk bangkit kembali guna meraih kemenangan.⁵⁵

Tawaran Lakatos "Metodologi Program Riset" dimaksudkan sebagai struktur metodologis yang memberikan bimbingan untuk riset masa depan dengan cara positif dan negatif. Menurut Lakatos, persoalan pokok yang berhubungan dengan logika penemuan (*Logic of Discovery*) tidak bisa dibahas secara memuaskan kecuali dalam kerangka metodologi program riset. Dalam program riset ini terdapat aturan-aturan metodologis yang disebut dengan "heuristik", yaitu kerangka kerja konseptual sebagai konsekuensi dari bahasa ilmiah. Heuristik itu adalah suatu keharusan untuk melakukan penemuan-penemuan lewat penalaran induktif dan percobaan-percobaan sekaligus menghindari kesalahan dalam memecahkan masalah. Pemahaman terhadap sejarah ilmu pengetahuan adalah sejarah program riset yang lebih dari sekedar teori. Menurut Lakatos, ada tiga elemen yang harus ada dalam suatu program riset, yaitu: pertama, "inti pokok" (*hard-core*), dalam hal ini asumsi dasar yang menjadi ciri dari program riset ilmiah yang melandasinya, yang tidak dapat ditolak atau dimodifikasi. "inti pokok" ini dilindungi dari ancaman falsifikasi.⁵⁶ Dalam aturan metodologis program riset, *hard-core* ini disebut sebagai heuristik negatif, yaitu "inti pokok" yang menjadi dasar bagi elemen yang lain. Demikian ini, karena sifatnya yang menentukan dari suatu program riset dan sebagai hipotesa-teoretis yang bersifat umum, maka posisinya sebagai dasar bagi program pengembangan ilmu.

Kedua, "lingkaran pelindung" (*protective-belt*) yang terdiri dari hipotesa-hipotesa pendukung (*auxiliary hypotheses*) dalam kondisi-kondisi awal. Dalam mengartikulasi hipotesa pendukung, lingkaran pelindung ini harus menahan berbagai serangan, pengujian dan memperoleh penyesuaian, bahkan perubahan dan pergantian, demi mempertahankan *hard-core*. Dalam aturan metodologis program riset, *protective-belt* ini disebut "heuristik positif". Heuristik ini dimaksudkan untuk menunjukkan bagaimana "inti pokok" program riset dilengkapi agar dapat menerangkan dan meramalkan fenomena-fenomena yang nyata. Heuristik positif terdiri dari seperangkat saran atau isyarat tentang bagaimana mengembangkan varian-varian yang kompleks, bagaimana memodifikasi dan meningkatkan lingkaran pelindung yang fleksibel. Dengan demikian suatu teori selalu dapat dilindungi dari ancaman falsifikasi dengan mengalihkan sasaran falsifikasi kepada asumsi-asumsi lain yang kompleks. Sehingga suatu teori sebagai suatu struktur yang koheren, namun tetap terbuka untuk dikembangkan (*open-ended*) dan memberikan kesempatan untuk mengadakan program riset lebih lanjut.

Ketiga, serangkaian teori (*a series theory*), yaitu keterkaitan teori di mana teori yang berikutnya merupakan akibat dari klausul bantu yang ditambahkan dari teori sebelumnya. Untuk itu, bagi Lakatos, yang harus dinilai sebagai ilmiah atau tidak ilmiah bukanlah teori tunggal, melainkan rangkaian beberapa teori. Yang terpenting dari serangkaian perkembangan ilmu dan rangkaian teori adalah ditandai oleh kontinuitas yang pasti. Kontinuitas ini berangkat dari program riset yang murni. Keilmiahannya sebuah program riset dinilai berdasarkan dua syarat: (1) suatu program riset harus memenuhi derajat koherensi yang mengandung perencanaan yang pasti untuk program riset selanjutnya; (2) suatu program riset harus dapat menghasilkan penemuan fenomena baru.

Dengan struktur program riset itu diharapkan dapat menghasilkan perkembangan ilmu yang rasional. Keberhasilan suatu program riset dilihat dari terjadinya perubahan problem yang progresif. Sebaliknya, suatu program riset dikatakan gagal jika hanya menghasilkan problem yang justru merosot atau degenaratif.

Dalam pelaksanaannya, metodologi program riset ilmiah ditelaah dari dua sudut pandang, yang satu berhubungan dengan pekerjaan program riset tunggal itu sendiri, sedangkan yang lain dibandingkan dengan program riset saingannya. Program riset tunggal meliputi perluasan-perluasan dan modifikasi perluasan lingkaran pelindung dengan menambah atau menguraikan berbagai macam hipotesa pendukung. Modifikasi atau penambahan terhadap lingkaran pelindung dari suatu program riset harus dapat diuji secara independen. Para ilmuwan baik individu maupun kelompok bebas mengembangkan lingkaran pelindung, asalkan memberi peluang bagi pengujian baru yang akan membuka kesempatan bagi penemuan-penemuan baru. Dengan demikian, dalam metodologi program riset, Lakatos menolak adanya hipotesa-hipotesa yang bersifat *ad hoc* yang tidak dapat diuji secara independen, dan menolak upaya yang memperkosakan "inti pokok" program.

⁵⁵Imre Lakatos dan Alan Mosgrave (Ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1974), p. 92-93.

⁵⁶Imre Lakatos, "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes", dalam Imre Lakatos dan Alan Mosgrave (ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1974), p. 135

F. Model Pengembangan Sains

Berdasarkan uraian di atas, ternyata proses dan hasil keilmuan pada jenis ilmu apapun, ternyata sangat ditentukan oleh landasan filosofis yang mendasarinya, yang memang berfungsi memberikan kerangka, mengarahkan, menentukan corak dari keilmuan yang dihasilkannya. Landasan filosofis dimaksud adalah kerangka teori (*theoretical framework*), paradigma ilmiah dan, asumsi dasar. Ketiga hal inilah basis filosofis yang mendasari bangunan keilmuan dan aktifitas ilmiah pada umumnya. "Kerja" ketiga landasan filosofis ini, memang tidak serta merta bisa ditunjukkan dalam wilayah praktis, namun jelas sangat menentukan 'corak' ilmu yang dihasilkan. Dalam sejarah perkembangan ilmu, ketiga hal ini memiliki keterkaitan tidak saja historis, tetapi juga sistematis. Disebut demikian, karena suatu paradigma tertentu lahir berdasarkan asumsi dasar tertentu, begitu pula teori tertentu bekerja tidak keluar dari 'wilayah' paradigmanya.



Dari diagram sederhana di samping bisa dilihat bahwa semua cabang ilmu (ilmu alam, ilmu sosial, dan ilmu humanities) sangat ditentukan oleh kerangka teori (*theoretical framework*) yang mendasarinya, yang 'wilayahnya' lebih umum, abstrak dan filosofis, sementara kerangka teori lahir dan berdiri di atas basis paradigma tertentu yang sifatnya juga lebih abstrak dan filosofis lagi, begitu pula paradigma tertentu juga tergantung dari asumsi-asumsi yang mendasarinya.

Setiap teori memiliki kerangka kerja (*theoretical framework*) yang lazim disebut metodologi, sehingga setiap teori berkonsekuensi metodologis tertentu. Berbeda teori akan berbeda metodologinya. Dalam bangunan keilmuan,

metodologi merupakan aspek logis dan objektif yang memungkinkan temuan-temuan ilmiah dapat diterima (atau ditolak) secara rasional dan objektif. Itulah sebabnya, metodologi sering dimaknai sebagai *logic of discovery* (logika penemuan). Dengan begitu, metodologi berbeda dengan metode yang maknanya adalah *process and procedure*. Bedanya, yang disebut pertama bersifat filosofis, sedang yang disebut belakangan bersifat teknis. Dalam kegiatan keilmuan, sekalipun keduanya tak dapat dipisahkan, namun tetap memiliki wilayahnya sendiri-sendiri.

Jika dalam filsafat ilmu ditemukan beberapa teori, itu berarti tersedia beberapa tawaran metodologi sebagai kerangka dalam proses keilmuan. Hal ini, harus dipahami bahwa masing-masing teori, tengah 'berdiskusi' tentang persoalan metodologi. Karena setiap teori memang menyediakan *logic of discovery* sesuai dengan kerangka logikanya masing-masing. Setiap teori berkonsekuensi metodologis tertentu. Dalam kegiatan keilmuan, metodologi harus dipahami sebagai 'kaca mata' atau perspektif dalam membaca, memahami dan menafsirkan objek ilmu pengetahuan, sehingga fakta dapat ditata dan dipetakan menjadi data sesuai dengan karakteristiknya berdasarkan peta pikir (*mind mapping*) suatu teori tertentu. Fakta atau data akan sulit ditemukan jalinan konsistensinya, jika tidak dibaca, tidak ditata dan tidak dikerangkakan dengan sarana metodologi atau perspektif tertentu.

Dalam prakteknya misalnya terlihat dalam beberapa karya ilmiah, buku, dalam ceramah-ceramah, atau khutbah, yang terkadang ditemukan uraian yang sulit ditemukan ujung pangkalnya, sulit dimengerti, ini karena data tidak ditata dalam kerangka yang jelas. Ini artinya, peran ilmu pengetahuan untuk menyederhanakan kompleksitas fakta atau peristiwa, tidak berjalan sebagaimana mestinya. Dengan demikian, lebih jauh dapat dipahami, bahwa metodologi juga merupakan persoalan komunikasi. Dalam pengertian bahwa dengan metodologi, membuat pengetahuan kita tentang fakta dapat kita komunikasikan dengan orang lain. Meski harus diingat bahwa komunikasi bukanlah sekedar saling bicara, apalagi "yang penting disampaikan" (secara monolog), namun lebih menekankan pada saling memahami, dalam arti, apa yang disampaikan bisa dipahami dan karenanya juga dapat dipahami.

Berkaitan dengan problem komunikasi ini, 'kerja' suatu metodologi ditunjukkan dengan penggunaan istilah-istilah kunci (*keyword*) yang menjadi 'hak paten' dari teori tertentu. Dengan metodologi, fakta yang panjang-lebar dan *semrawut* bisa dikomunikasikan secara sederhana, hanya dengan menggunakan istilah-teoritis tertentu. Oleh karena itu pemahaman terhadap definisi operasional (?) istilah-teoritis sangat diperlukan, agar tidak terjadi kesalahpahaman, yang sudah pasti akan mengarah pada kesalahan langkah. Menyomot istilah-teoritis tanpa disertai pemahaman, berarti telah melakukan tindakan ceroboh, dan bisa saja disebut melakukan eksploitasi teori, yang memang sudah menjadi 'hak cipta' dari para ilmuwan atau filsuf sebagai penemu teori tersebut.

Sementara paradigma ilmiah adalah pola pikir kolektif ilmuwan (*scientific community*) yang menjadi basis tumbuhkembangnya segala aktivitas keilmuan. Pada sisi yang lain, paradigma juga dapat

dipahami sebagai tempat bernaung teori-teori. Dalam bangunan keilmuan, paradigma merupakan basis sosiologis, antropologis, dan historis sains. Sehingga posisi eksistensi ilmuwan sebagai manusia tidak bisa diabaikan begitu saja, dan sebaliknya, bahkan diakui sebagian bagian tak terpisahkan dalam bangunan keilmuan. Bersatunya para ilmuwan dalam kolektifitasnya dan menyatunya teori-teori dalam satu paradigma didasarkan pada adanya ikatan logis maupun sosiologis-historis. Berbeda dengan teori yang dapat dijatuhkan, paradigma ilmiah, karena bernaung di bawahnya banyak teori dan didukung oleh *scientific community* maka tidak bisa dijatuhkan begitu saja. Perubahannya memiliki proses tersendiri. Kalaupun harus dikritik, bukanlah pada paradigmanya, tetapi lebih terkait pada alasan pemilihannya.

Sedangkan asumsi dasar adalah sisi terdalam dari bangunan keilmuan. Sifatnya lebih halus dari paradigma dan teori. Dalam bangunan keilmuan, asumsi dasar dimaksudkan sebagai basis teologis-metafisis, karena memang terkait dengan keyakinan atau bahkan keimanan ilmuwan. Dalam perspektif "filsafat ilmu" klasik, posisi basis teologis-metafisis ini bisa diidentikkan dengan "premis mayor" sebagaimana dalam logika tradisional Aristoteles, atau berkedudukan sebagai "idea transendental" sebagaimana epistemologi Immanuel Kant. "Idea transendental" ini merupakan cita yang menguasai segenap pemikiran.⁵⁷ Idea ini sifatnya semacam "indikasi-indikasi kabur", yang berupa petunjuk-petunjuk yang membimbing "akal murni" dan "akal praktis. Seperti juga kata "barat" dan "timur" yang merupakan petunjuk-petunjuk: "timur" *an sich* tidak pernah bisa diamati. Kaitannya dengan pengembangan ilmu, idea transendental itu merupakan "postulat" atau "aksioma"⁵⁸ yang berperan sebagai asumsi, orientasi dan arah bagi kerja ilmiah. Oleh karena itu, keberadaannya di luar jangkauan pembuktian teoretis-empiris.⁵⁹

Sementara dalam perspektif Filsafat Ilmu Kontemporer, asumsi dasar itu justru menjadi "inti" (*hard core*) dalam segala aktivitas ilmiah sebagaimana ditawarkan Lakatos. *Hard core* bersifat *negative heuristic* sehingga tidak bisa dikritik atau disalahkan. Posisinya sangat kuat karena dijalin oleh *protective belt* (lingkaran pelindung). Di luarnya masih terbangun sejumlah teori yang secara koheren saling mendukung dan berkembang sesuai dengan perkembangan hipotesa (*auxiliary hypotheses*). Teori-teori ini bersifat *positive heuristic* yang berkemungkinan bisa berkembang dan disalahkan. *Hard core*, *negative heuristic* dan *protective belt* dalam konsepsi Lakatos inilah yang memungkinkan sains yang berbasis agama, seperti Sains Islam, menjadi bangunan keilmuan yang ilmiah. Lebih dari itu, menempatkan kata Islam di belakang kata Sains kemudian terkesan menjadi sangat wajar dan tidak aneh.

Model pengembangan sains seperti ini sudah tentu berbeda dengan model justifikasi Bucaillian yang beresiko menyalahkan ayat-ayat kitab suci jika teori terbukti salah sebagaimana diprihatinkan para pemerhati sains Islam. Maka jika harus mengutip sebagian ayat kitab suci, itu sudah tentu dalam kerangka menguatkan asumsi teologis-metafisis dari bidang yang sedang dikaji, yang posisinya sebagai asumsi dasar dan dilindungi oleh *protective belt*.

Sudah tentu asumsi teologis-metafisis yang dimaksud di sini terkait dengan konsep asasi, seperti hakikat kehidupan, dunia, ilmu, dan bahkan keagamaan dan ketuhanan. Beberapa hal ini bisa disebut *fundamental elements of the worldview*. Maka *Islamic worldview* sebagaimana dimaksudkan oleh Alparslan dan Al-Attas, dalam perspektif Filsafat Ilmu, tidak lain merupakan basis teologis-metafisis atau *hard core* atau premis mayor atau ide transendental dalam keilmuan Sains Islam. Inilah yang membedakan sains yang berbasis agama Islam dengan sains yang berbasis agama lain, atau dengan sains yang tidak berbasis agama, jika ada. Dalam diskursus pemikiran Islam kontemporer, asumsi teologis-metafisis ini bisa diidentikkan dengan problem *al-tasawut* (yang mapan) sementara paradigma dan teori bisa diidentikkan dalam wilayah *al-mutahawwil* (yang berubah), sekalipun ada perbedaan dalam perubahannya.⁶⁰

⁵⁷Sifat idea ini, menurut Kant: *intelligible, clear, and decisive.... the transcendental ideas therefore express the peculiar application of reason as a principle of systematic unity in the use of understanding*. Lihat Immanuel Kant, *Prolegomena to Any Future Metaphysics*, terj. The Paul Carus, revisi oleh James W. Ellington (Indianapolis/Cambridge: Hackett Publishing Company, 1977), p. 89-90.

⁵⁸Lihat, F. Budi Hardiman, *Filsafat Modern, dari Machiavelli sampai Nietzsche*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2004), p. 143.

⁵⁹Menurut Kant, ada tiga Idea transendental, yaitu: Idea psikis (jiwa), Idea kosmologis (dunia), dan Tuhan sebagai Idea Teologis. Kendati Kant menerima ketiga Idea itu, ia berpendapat bahwa ide-ide itu tidak bisa diketahui lewat pengalaman. Lihat S.P. Lili Tjahyadi, *Hukum Moral, Ajaran Immanuel Kant tentang Etika dan Imperatif Kategoris*, (Yogyakarta: Kanisius, 1991), p. 38-39.

⁶⁰Lihat Adonis, *Ats-Tasabit wa al-Mutahawwil: Bahtsy al-Ibda' wa al-Ittiba' inda al-Arab* (Yang Mapan-Statis dan Yang Berubah-Dinamis: Kajian atas kreativitas dan konservativitas menurut bangsa Arab). Buku ini telah diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia oleh Khoiron Nahdiyin dengan judul: *Arkeologi Sejarah Pemikiran Arab-Islam*, (Yogyakarta: LKiS, 2007).

Dengan begitu, penolakan, apriori, sikap ragu dan pesimistik terhadap lahirnya Sains Islam telah mendapat jawabannya dari sudut pandang filsafat ilmu. Sekedar mempertegas lagi, bahwa dalam perspektif filsafat ilmu kontemporer, terdapat tiga model pengembangan sains, *pertama*, pengembangan sains yang menekankan pada basis metodologi ilmiah. Ini jelas kontribusi Francis Bacon dan Positivisme. Bagi ilmuwan yang hanya mengakui metodologi ilmiah dan teori sebagai basis filosofis sains, sudah tentu mereka menolak adanya sisi sosiologis-historis dari sains, apa lagi sisi teologis-metafisisnya; *kedua*, pengembangan sains yang memberi penekanan pada basis metodologi ilmiah *plus* basis sosio-historis. Ini merupakan jasa dari Thomas Kuhn. Pengakuan adanya paradigma ini meniscayakan ilmuwan untuk memahami bahwa sains itu juga *human and social construction*.

Dan, model *ketiga*, pengembangan sains yang sekaligus memberi penekanan pada tiga elemen filsafat keilmuan, yaitu: basis metodologi ilmiah, basis sosio-historis, dan basis teologis-metafisis. Yang terakhir ini merupakan kontribusi Lakatos. Pengembangan sains pada model ketiga itulah yang memungkinkan sains yang berbasis agama, seperti Sains Islam, menjadi ilmiah. Atau dengan kata lain, keyakinan bahkan keimanan Islam sebagai basis teologis-metafisis ilmuwan telah memiliki posisi yang jelas sebagai bagian tak terpisahkan dalam bangunan keilmuan. Untuk lebih jelasnya tiga model pengembangan sains ini dapat digambarkan pada tabel berikut:

Model I	Model II	Model III
Basis Metodologi Ilmiah	Basis Metodologi Ilmiah	Basis Metodologi Ilmiah
	Basis Sosio-Historis	Basis Sosio-Historis
		Basis Teologis-Metafisis

G. Akhirul Kalam

Dalam perspektif Filsafat Ilmu, keilmiahan dari bangunan keilmuan atau aktifitas ilmiah pada umumnya memang sangat ditentukan oleh ketepatan dalam penggunaan teori dan pada akhirnya juga metodologinya. Ketepatan itu dapat diukur dari terbukanya perspektif baru dan perspektif yang lebih luas dari teori sehingga ditemukan lebih banyak bukti pendukungnya, juga diukur dari ketahanannya dari proses falsifikasi dan refutasi. Namun demikian tetap tidak mengabaikan sisi-sisi sosiologis-historis dari paradigma ilmiah, juga sisi teologis-metafisis dari asumsi dasar. Karena bagaimanapun ketiganya merupakan bagian tak terpisahkan dari bangunan keilmuan. Jika yang pertama merupakan basis logis dan objektifitas sains, lalu yang kedua merupakan aspek kemanusiaan dari sains, maka yang ketiga adalah basis keyakinan, keimanan, dan keberagamaan dari sains.

Dengan berbasiskan tiga elemen penting Filsafat Ilmu itu, wacana "integrasi agama dan sains", atau "integrasi Islam dan sains" tampaknya sudah bisa diselesaikan, setidaknya pada tingkat filsafat keilmuan. Maka Sains Islam yang dimengerti sebagai sains berbasis agama Islam itu jelas mungkin menjadi ilmiah. Sekalipun demikian, definisi baru Sains Islam sebagai aktivitas ilmiah mesti terus dilanjutkan kearah "action" program riset. Hanya dengan begitu, Sains Islam akan menghasilkan temuan-temuan baru, teori baru, metodologi baru, konteks baru, dst. Tanpa upaya itu, image *pseudosains* dan justifikasi *Bucallian* sebagaimana masih terdengar santer, akan sulit hilang dari bangunan keilmuan Sains Islam.

Sebagai akhir dari kertas kerja ini, dapat dinyatakan bahwa Filsafat Ilmu merupakan kajian yang sangat penting yang membawa segenap ilmuwan, untuk melakukan penelusuran terhadap rahasia filosofis ilmu pengetahuan, juga melakukan refleksi (*second reflection*) untuk menemukan kebermaknaan dari setiap pengetahuan, ilmu, dan aktivitas ilmiah mereka. Lebih jauh, Filsafat Ilmu juga memberikan dasar-dasar filosofis bagi aktivitas ilmiah, bagi pengembangan ilmu, bahkan memberikan jalan keluar dan terobosan baru dari pengembangan ilmu pengetahuan. Dan, tradisi atau budaya ilmiah baru dapat terwujud, jika semua ini menjadi concern kita bersama. *Wallahu a'lam bishshawab*

Daftar Pustaka

- Abdullah, Amin, *Studi Agama, Normativitas atau Historisitas?*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1996)
 Adonis, *Ats-Tsabit wa al-Mutahawwil: Bahtsi al-Jbdu' wa al-Ittiba' Inda al-Arab (Arkeologi Sejarah Pemikiran Arab-Islam)*, terj. Khoiron Nahdiyin, (Yogyakarta: LKiS, 2007).
 Al-Attas, Seyyed M. Naquib, *Islam dan Filsafat Sains*, (Bandung: Mizan, 1995)
 Al-Jabiri, Abied, *Binyah al-'Aql al-'Arabi*, (Beirut: Markaz Dirasah al-Wahdah al-'Arabiyyah, 2004)
 Al-Jabiri, Abied, *Takwin al-'Aql al-'Arabi*, (Beirut: Markaz Dirasah al-Wahdah al-'Arabiyyah, 2002)
 Anmarie Schimmel, *Dimensi Mistik dalam Islam*, terj. Sapardi Djoko Damono, dkk, (Jakarta: Pustaka Firdaus, 2000)

- Arif, Syamsuddin, "Transmigrasi Ilmu": Dari Dunia Islam ke Eropa, dalam *Tsaqafah, Jurnal Peradaban Islam*, Vol. 6, No. 2, Oktober 2010
- Arkoun, Mohammad, *Qadha' fi Naqd al-Aql al-Dini: Kayfa Naqhamu al-Islam al-Yawm?*, (Dar al-Thali'ah). Lihat juga Mukhtar al-Fajjari, *Naqd al-'Aql al-Islami 'inda Muhammad Arkoun*, (Dar al-Thali'ah).
- Bakar, Osman, *Hierarki Ilmu Membangun Rangka Pikir Islamisasi Ilmu* (Bandung: Mizan, 1997)
- Baum, Prof. Gregory, *Agama dalam Bayang-bayang Relativisme, Sebuah Analisis Sosiologi Pengetahuan Karl Mannheim tentang Sintesa Kebenaran Historis-Normatif*, (Yogyakarta: Tiara Wacana dengan Sisiphus, 1999).
- Benjamin, A. Cornelius, "Science, Philosophy of", dalam Dagobert D. Runes, ed., *Dictionary of Philosophy*, (Totowa: Littlefield, Adams, 1975)
- Bertens, K., *Filsafat Barat Abad XV: Inggris-Jerman* (Jakarta: Gramedia, 1983).
- Brown, Harold L., *Perception, Theory, and Commitment: the New Philosophy of Science*, (Chicago and London: The University of Chicago Press, 1977).
- Corbin, Henry, *History of Islamic Philosophy*, (London and New York: Kegan Paul International, 1962).
- Dahlan, Abdul Aziz, "Pengajaran tentang Tuhan dan Alam: Paham Tawhid Iba 'Arabi," dalam *Ulumul Qur'an*, vol. III, No. 4/1992, p. 82-95
- Delfgaauw, Bernard, *Sejarah Ringkas Filsafat Barat*, Alish bahasa Soejono Soemargono, (Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya, 1992)
- Foucault, Michel, *The Order of Think: An Archeology of Human Sciences*, (New York: Vintage Books, 1994)
- Garaudy, Regor, *Jarji-jarji Islam*, terj. HM. Rasyidi, (Jakarta: Bulan Bintang, 1982)
- Gie, The Liang, *Pengantar Filsafat Ilmu*, (Yogyakarta: Liberty, 1991).
- Gutting, Gurry (Ed.), *Paradigms and Revolutions: Appraisals and Applications of Thomas Kuhn's Philosophy of Science*, (Notre Dame: University of Norte Dame Press, 1980)
- Habermas, Jürgen, *Ilmu dan Teknologi sebagai Ideologi*, terj. Hasan Basari, (Jakarta: LP3ES, 1990);
- Habermas, Jürgen, *Knowledge and Human Interest*, (Boston: Beacon Press, 1971b)
- Habermas, Jürgen, *Theory and Practice*, (London: Heinemann, 1974)
- Hamat, Mohd Fauzi bin, "Kedudukan Mantik sebagai Mukaddimah Ilmu: Satu Analisis Pandangan Imam al-Ghazzali", dalam *Afkar, Jurnal Akidah & Pemikiran Islam*, Bil. 3: Rabiul al-Awwal 1423/Mei-Jun 2002, pp. 33-56
- Hanafi, Ahmad, MA, *Pengantar Filsafat Islam*, (Jakarta: Bulan Bintang, 1991)
- Hardiman, Budi, "Positivisme dan Hermeneutik, Suatu Usaha untuk Menyelamatkan Subjek", dalam *Basis*, Maret, 1991
- Hardiman, Budi, *Kritik Ideologi: Pertautan Pengetahuan dan Kepentingan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1990)
- Hardiman, F. Budi, *Filsafat Modern, dari Machiavelli sampai Nietzsche*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2004)
- Harre, R., "Philosophy of Science, History of", dalam Paul Edwards, ed. *The Encyclopaedia of Philosophy*, vol. 6 (New York: Macmillan & Free Press, 1967)
- Hassan, Abd al-Hakim, *al-Tashawwufi al-Sy'r al-'Arabi*, (?)
- Kant, Immanuel, *Critique of Pure Reason*, Translated by JMD. Meiklejohn, (New York: Prometheus Books, 1990)
- Kant, Immanuel, *Prolegomena to Any Future Metaphysics*, terj. The Paul Carus, revisi oleh James W. Ellington (Indianapolis/Cambridge: Hackett Publishing Company, 1977).
- Kleden, Ignas, *Sikap Ilmiah dan Kritik Kebudayaan*, (Jakarta: LP3ES, 1987)
- Kuhn, Thomas S., *The Structure of Scientific Revolution*, (Chicago: The University of Chicago Press, 1970).
- Kuhn, Thomas S., *The Structure of Scientific Revolution*, (Chicago: The University of Chicago Press, 1970).
- Lakatos, Imre dan Alan Mosgrave (Ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1974).
- Lakatos, Imre, "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes", dalam Imre Lakatos dan Alan Musgrave (ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1974).
- MacIntyre, A., "Popper, Karl Raimund," dalam *The Encyclopedia of Philosophy*, Edited by Paul Edwards (New York: The Macmillan Company and The Free Press, 1967)
- Madjid, Nurcholish, *Islam Doktrin dan Peradaban*, (Jakarta: Yayasan Wakaf Paramadina, 1992)
- Madjid, Nurcholish, *Khazanah Intelektual Nurcholish Islam* (Jakarta: Bulan Bintang, 1984)
- Madkour, Ibrahim, *Filsafat Islam, Metode dan Penerapannya*, terj. Yudian W. dan Ahmad Hakim Mudzakkir, (Jakarta: CV Rajawali, 1988)

- Muslih, M. "Logika Iluminasi, Pemikiran Epistemologi Suhrawardi" dalam *Kalimah, Jurnal Studi Agama dan Pemikiran Islam*, Volume 1, Nomor 1, September 2002, p. 24-34
- Muslih, Mohammad, *Filsafat Ilmu: Kajian atas Asumsi Dasar, Paradigma, dan Teori Dasar Ilmu Pengetahuan*, (Yogyakarta: Belukar Budaya, 2005)
- Nasution, Harun, *Teologi Islam*, (Jakarta: UI Press, 1986)
- Peursen, Van, *Susunan Ilmu Pengetahuan, Sebuah Pengantar Filsafat Ilmu*, (Jakarta: Gramedia, 1992)
- Poerpoprodjo, W., *Logika Scientifika*, (Bandung: Pustaka Grafika, 1999)
- Popper, Karl R., *Logic of Scientific Discovery*, (New York: Harper and Row, Harper Torchbooks, 1965)
- Qadir, CA., *Filsafat dan Ilmu Pengetahuan dalam Islam*, terj. Hasan Basari, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1991)
- Rusyd, Ibn, *Fashl al-Maqal fi Taqrir ma Bayn al-Syariah wa al-Hikmah min al-Ittishal*, taḥqiq Abid al-Jabiri, (Libanon: Markaz Dirasah al-Wahdah al-Arabiyyah, 2007).
- Sodik, Abdullah, *Islam dan Filsafat*, (Jakarta: Triputra Masa, 1984).
- Simuh, *Tasawuf dan Perkembangannya dalam Islam*, (Jakarta: Rajawali Press, 1997)
- Smith, Margaret, *Readings from the Mystics of Islam*, (London, 1970)
- Suriasumantri, Jujun S., *Filsafat Ilmu, Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Penerbit Sinar Harapan, 1985)
- Sutopo, B., "Metode Mencari Ilmu Pengetahuan: Rasionalisme dan Empirisisme" dalam M. Toyibi (ed.), *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 1999).
- Taryadi, Alfons, *Epistemologi Pemecahan Masalah Menurut Karl Popper* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1991)
- Tim Penyusun Fakultas Filsafat UGM, *Filsafat Ilmu, sebagai Pengantar Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, (Klaten: PT. Intan Pariwara, 1997).
- Tjahyadi, S.P. Lili, *Hukum Moral, Ajaran Immanuel Kant tentang Etika dan Imperatif Kategoris*, (Yogyakarta: Kanisius, 1991)
- Toulmin, Stephen E., "Science, Philosophy of", *The New Encyclopaedia Britannica, Macropaedia: Knowledge in Depth*, vol 16, (Chicago: Encyclopaedia Britannica, 15th edition, 1982)
- Toyibi, M. (ed.), *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 1999)
- Verhaak, "Plato: Menggapai Dunia Idea", dalam Sutrisno F.X Mudji dan F. Budi Hardiman, *Para Filsuf Penting Gerak Zaman*, (Yogyakarta: Kanisius, 1994).
- Verhak, C. dan R. Haryono Imam, *Filsafat Ilmu Pengetahuan, Telaah atas Cara Kerja Ilmu-Ilmu*, (Jakarta: PT. Gramedia, 1991)
- Williams, Bernard, "Rene Descartes", dalam Paul Edwards (editor), *The Encyclopaedia of Philosophy*, Volume I and II, 1992
- Zainuddin, Drs. M., MA, *Filsafat Ilmu, Perspektif Pemikiran Islam*, (Malang: Bayumedia, 2003)
- Zayd, Nasr Hamid Abu, *Naqd al-Khitab al-Diny*, (Mesir: Sina li al-Nashr, 1994)

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

pengetahuandangerakan.blogspot.com

Internet Source

2%

2

Submitted to Universiti Teknologi MARA

Student Paper

1%

3

media.neliti.com

Internet Source

1%

4

dodiilham.blogspot.com

Internet Source

1%

5

www.irwanmasduqi83.blogspot.com

Internet Source

1%

6

www.scribd.com

Internet Source

1%

7

es.scribd.com

Internet Source

1%

8

teosofi.uinsby.ac.id

Internet Source

1%

9

docplayer.info

Internet Source

1%

10	inpasonline.com Internet Source	1 %
11	eprints.nottingham.ac.uk Internet Source	1 %
12	ev-har.blogspot.com Internet Source	<1 %
13	ridhoibnambra.blogspot.com Internet Source	<1 %
14	sasaklandah.blogspot.com Internet Source	<1 %
15	wikipendidikan.blogspot.com Internet Source	<1 %
16	ristiana.blog.institutpendidikan.ac.id Internet Source	<1 %
17	Submitted to Universitas Ibn Khaldun Student Paper	<1 %
18	sukarma-puseh.blogspot.com Internet Source	<1 %
19	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to IAIN Surakarta Student Paper	<1 %
21	kulitkupas.blogspot.com Internet Source	<1 %

22	gendhotwukir.multiply.com Internet Source	<1 %
23	mysarvath.blogspot.com Internet Source	<1 %
24	repository.hkbu.edu.hk Internet Source	<1 %
25	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
26	demafebiuinar.blogspot.com Internet Source	<1 %
27	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
28	www.doepatu.co.cc Internet Source	<1 %
29	baretonyamnyul.blogspot.com Internet Source	<1 %
30	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
31	M Slamet Yahya. "Strategi Pendidikan Islam Menghadapi Kemajuan Iptek", INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan, 1970 Publication	<1 %
32	hermaninbismillah.blogspot.com Internet Source	<1 %

33	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
34	id.123dok.com Internet Source	<1 %
35	ejournal.unida.gontor.ac.id Internet Source	<1 %
36	eprints.maynoothuniversity.ie Internet Source	<1 %
37	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	<1 %
38	www.portal-islam.com Internet Source	<1 %
39	watawasoubilhaqqi.blogspot.com Internet Source	<1 %
40	marivine.blogspot.com Internet Source	<1 %
41	Submitted to International Islamic University Malaysia Student Paper	<1 %
42	abuthalib.wordpress.com Internet Source	<1 %
43	Submitted to IAIN Metro Lampung Student Paper	<1 %

44	vdocuments.mx Internet Source	<1 %
45	ruhullah.wordpress.com Internet Source	<1 %
46	ibnupublishing.blogspot.com Internet Source	<1 %
47	elkasyfkudus.files.wordpress.com Internet Source	<1 %
48	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
49	sophiascientia.wordpress.com Internet Source	<1 %
50	aleph.nkp.cz Internet Source	<1 %
51	rahmadialtanbuwiblog.blogspot.com Internet Source	<1 %
52	www.iiit.ac.in Internet Source	<1 %
53	ejournal.stainpurwokerto.ac.id Internet Source	<1 %
54	Michael Schmid. "Die Logik mechanismischer Erklärungen und die Einheit der Sozialwissenschaft", Soziologie eine multiparadigmatische Wissenschaft, 2008	<1 %

55	9icsts2014.um.edu.my Internet Source	<1 %
56	6?accountid=27965capella.edu Internet Source	<1 %
57	Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper	<1 %
58	www.asafas.kyoto-u.ac.jp Internet Source	<1 %
59	software-comput.blogspot.com Internet Source	<1 %
60	abduhmuid11.blogspot.com Internet Source	<1 %
61	imtaq.com Internet Source	<1 %
62	www.politik.lipi.go.id Internet Source	<1 %
63	e-journal.ikhac.ac.id Internet Source	<1 %
64	docobook.com Internet Source	<1 %
65	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %

66	epdf.tips Internet Source	<1 %
67	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	<1 %
68	religio.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
69	cpchenko.blogspot.com Internet Source	<1 %
70	tototou.blogspot.com Internet Source	<1 %
71	Abad Badruzaman. "Dari 'illah ke maqasid: formula dinamisasi hukum Islam di era kekinian melalui pengembangan konsep maqasid", Ijtihad : Jurnal Wacana Hukum Islam dan Kemanusiaan, 2014 Publication	<1 %
72	journal.uii.ac.id Internet Source	<1 %
73	Submitted to Universiti Teknologi Malaysia Student Paper	<1 %
74	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1 %
75	issuu.com Internet Source	<1 %

76	kafeilmu.com Internet Source	<1 %
77	diomaniora.blogspot.com Internet Source	<1 %
78	epdf.pub Internet Source	<1 %
79	Waizbort, Ricardo. "Notas para uma aproximação entre o neodarwinismo e as ciências sociais", História Ciências Saúde-Manguinhos, 2005. Publication	<1 %
80	nagoya.repo.nii.ac.jp Internet Source	<1 %
81	nashruddinhilmi.blogspot.com Internet Source	<1 %
82	zakariaaziz85.blogspot.com Internet Source	<1 %
83	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<1 %
84	urang-diri.blogspot.com Internet Source	<1 %
85	core.ac.uk Internet Source	<1 %

86	viaelga.blogspot.com Internet Source	<1 %
87	putratosora.blogspot.com Internet Source	<1 %
88	yunisandriani.blogspot.com Internet Source	<1 %
89	www.rangkumanmakalah.com Internet Source	<1 %
90	jurnalpai.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
91	indaniez.blogspot.com Internet Source	<1 %
92	ulumuna.or.id Internet Source	<1 %
93	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
94	Henry Giroux. "CRITICAL THEORY AND SCHOOLING: IMPLICATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A RADICAL PEDAGOGY", Discourse Studies in the Cultural Politics of Education, 4/1983 Publication	<1 %
95	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	<1 %

96

msggateway.smartlinkgm.com

Internet Source

<1 %

97

ahsineIroland.blogspot.com

Internet Source

<1 %

98

www.komunikacija.org.rs

Internet Source

<1 %

99

Aris Fauzan. "Al-Nabiy Al-Ummiy dalam Telaah Historis-Semiotik", FOKUS Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan, 2018

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19