

**PERKEMBANGAN SAINS:
Suatu Telaah Atas Pendekatan Paradigma Baru
Thomas S. Kuhn**

Winahyu Erwiningsih, S.H., M.Hum.
Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia Yogyakarta

Abstract

Based on Thomas Kuhn view, the advancement of science is firstly revolutionary and not evolutionary or cumulative. All begin with the presence of what is called "paradigm". The matured science, somehow is dominated by a single paradigm. The paradigm punctuates as a guidance on scientific activity during normal condition of the science which enable the scientist to improve and advance the paradigm in details dan intensive for being free of fundamental problems. The paradigm might be accepted by scientist community when the paradigm represent the work they have done.

Kata kunci: perkembangan sains, revolusi ilmiah, paradigma baru

PENDAHULUAN

Telah menjadi titah, manusia oleh penciptanya dibekali berbagai kemampuan, yakni kemampuan untuk penyempurnaan hidup, sehingga manusia merupakan makhluk yang sempurna, sebagaimana tersurat dalam Surat Al Imron (3) 110.¹ Kesempurnaan manusia disertai harapan untuk selalu dapat berbuat baik, mencegah kemungkaran dan yang mendasar selalu percaya pada pembuatnya.

Kesempurnaan manusia sebagai makhluk individu, makhluk sosial dan makhluk Tuhan menuntut untuk bertindak mencari jalan yang terbaik serta sejauh mungkin menghindari kesesatan.² Dalam terma barat, kesempurnaan yang mengutamakan individu atau mengutamakan sosialnya, bahkan

¹ Al Qur'an Nur Karim, Surat Al Imron (3) 110; Artinya kurang lebih "Kamu adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang makruf dan mencegah dari yang mungkar dan beriman kepada Allah.

² Kunto Wijoyo, 2001, *Muslim Tanpa Masjid*, Bandung: Mizan, hal. 106-107

kesempurnaan yang menghindari campur tangan Tuhannya sehingga melahirkan kesempurnaan dalam dimensi manusia pribadi yakni kebebasan, dimana manusia penentu segala-galanya.³

Selama sejarah peradaban barat, filsafat sebagai studi kebijaksanaan dipandang sebagai segala hal. Filsafat dipahami mulai dari sikap pribadi orang terhadap dunia disekitarnya sampai kepada seluruh jumlah pengetahuan manusia seperti Aristoteles yang menulis tentang etika, politik, biologi dan sebagainya. Hasil penafsiran pengalaman kefilosofan tertuang dalam lukisan yang benar, penyelidikan yang kritis, logis dan tepat mengenai kategori-kategori sehingga pelukisan pengalaman itu tidak saja semata-mata deskripsi fakta tetapi sekaligus menjelaskannya. Itulah filsafat sebagai ajang pergulatan manusia.

Pandangan serupa dikemukakan oleh Dewey,⁴ menurut beliau, filsafat dari suatu masa harus dipandang sebagai suatu ungkapan perjuangan manusia di masa itu di dalam usaha yang sudah lama dan selalu baru untuk menyesuaikan sebagian besar tradisi yang membentuk akal pikiran manusia yang sesungguhnya dengan kecenderungan ilmiah, serta hasrat-hasrat politik yang baru yang tidak cocok dengan otoritas-otoritas yang telah diterima.

Filsafat merupakan perjuangan yang terus menerus untuk menyesuaikan yang lama dengan yang baru di dalam suatu kebudayaan. Jadi bagi Dewey, filsafat adalah suatu percobaan untuk mengadakan penyesuaian terhadap suatu fakta-fakta perubahan kebudayaan, suatu hasrat atau lebih tepat tuntutan yang menginginkan hidup ini mengandung makna, tanpa percobaan itu manusia berada dalam bahaya yang terjerumus dalam ketidaktahuan, karena tanpa itu manusia tidak ada artinya. Jadilah filsafat itu suatu proses yang mengandung unsur adanya hasrat atau tuntutan terhadap buah pikiran manusia terhadap sesuatu agar lebih bermakna. Lain dari pada itu dikemukakan oleh Jaques Maritain yang mengatakan⁵ bahwa filsafat itu berupa usaha untuk mengetahui yang paling penuh dan tegas, mengandung kepastian dan dapat menyatakan mengapa barang sesuatu seperti itu. Jadi filsafat bukan kebijaksanaan, dan filsafat akan bermakna jika usaha perenungan filsafat itu telah berhasil.

Salah satu cabang filsafat adalah epistemologi yang bertugas menyelidiki asal mula, susunan, metode-metode dan sahnya pengetahuan. Pertanyaan yang

³ Ibid..., hlm 108

⁴ Louis O. Kattsoff, 1992, *Pengantar Filasafat*, alih bahasa oleh Soejono Sumargono, Yogyakarta: Tiara Wacana, hal 5-6

⁵ Ibid..., hal. 9

mendasar semisal: Apakah mengetahui itu? Dan bagaimana cara kita mengetahui?⁶ Salah satu cara untuk mengungkap pengetahuan adalah dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah merupakan suatu perangkat yang dibentuk dengan mengikuti prosedur-prosedur tertentu. Metode ilmiah ini dimulai dari rangkaian pengamatan-pengamatan tentang suatu objek atau masalah sehingga menggambarkan pelukisan secara sistematis tentang suatu objek serta kemungkinan penyelesaiannya (hipotesa).

Seorang ilmuwan harus mempersiapkan segala-galanya bagi pengamatan-pengamatan yang dilakukannya. Ia membuat alat-alat, mencoba mengendalikan apa yang akan terjadi. Jika pengamatan yang terus menerus dilakukan tersebut sesuai dengan hipotesa yang diajukan, barulah hasil pengamatan tersebut menjadi hukum. Hukum kebenaran itu bersifat probabilitas dan bukannya kebenaran mutlak, karena pengamatan berikutnya mungkin sekali tidak mengukuhkan hipotesa tersebut.

Filsafat ilmu sebagai disiplin yang mandiri baru hadir pada tahun 1920-an, sebelumnya pemikiran kefilsafatan tentang ilmu dapat dikatakan lebih merupakan produk sampingan pengembangan epistemologi. Tampaknya kemandirian filsafat ilmu disebabkan atau didorong oleh perkembangan ilmu, khususnya ilmu-ilmu alam yang sangat cepat dan dampaknya terhadap kehidupan manusia. Perubahan-perubahan kemasyarakatan yang fundamental, meluas serta cepat yang berkaitan erat dengan perkembangan ilmu dan teknologi dalam berbagai bidang telah memunculkan berbagai masalah dan krisis kemasyarakatan dan menyebabkan sejumlah ilmuwan dan filsuf memberikan perhatian khusus terhadap ilmu.

Perhatian khusus untuk memunculkan filsafat ilmu sebagai disiplin yang mandiri dengan tokoh-tokoh dan aliran-alirannya. Tiap-tiap aliran memunculkan ajaran ilmu yakni teori-teori yang memuat rumusan tentang syarat-syarat yang harus dipenuhi sebuah kegiatan intelektual untuk dapat dikualifikasikan sebagai ilmu atau ilmiah. Arief Sidharta yang mengkategorikan aliran filsafat ilmu kedalam aliran internal dan aliran eksternal. Aliran internal yang melihat proses ilmu dari dalam dan sebaliknya aliran eksternal melihat proses perkembangan ilmu dari sisi luar perangkat ilmu yang dipergunakan.⁷

⁶ Noeng Muhajir, 2001, *Filsafat Ilmu, Positivisme, Post Positivisme dan Post Modernisme*, Edisi II Yogyakarta: Reka Sarasin.

⁷ Arief Sidharta, 2002, *Konsep Ilmu*, bahan kuliah, Program Studi Doktor Ilmu Hukum UII, di Yogyakarta.

Beberapa aliran penting yang berpengaruh yang bersifat internal adalah aliran *positivisme logical* dan rasionalisme kritis.⁸ *Positivisme logical* adalah aliran filsafat yang dikembangkan oleh kelompok ilmuwan dan filsuf yang menamakan diri Wiener Kreis pada tahun 1925 sebagai kelompok diskusi yang beranggotakan sejumlah ilmuwan dan filsuf terkenal. Kelompok ini secara teratur bertemu dan mendiskusikan tentang makna ilmu dan kemungkinan peranannya dalam menumbuhkan kehidupan kemasyarakatan yang lebih baik.

Aliran ini berkeyakinan bahwa hanya ilmu yang dapat memberikan pengetahuan yang sah dan bahwa pengetahuan ilmiah itu harus bersifat empiris. Artinya hanya kenyataan yang dapat diobservasi pancaindera yang menjadi objek ilmu.

Kelompok ini mengajukan dalil verifikasi. Berdasarkan asas ini putusan ilmiah adalah benar hanya jika putusan itu dapat diverifikasi secara empiris, yakni dapat diuji pada kenyataan yang dapat diobservasi. Metode untuk memperoleh pengetahuan ilmiah adalah metode empiris yang pada intinya adalah induksi. Metode induksi adalah cara memperoleh pengetahuan dengan jalan bertolak dari sejumlah data yang diverifikasi khusus lewat generalisasi sampai kepada dalil umum. Metode yang dipergunakan dengan mempergunakan bahasa yang secara logika konsisten mengkonstruksi teori ilmiah berkenaan dengan objek yang diteliti.

Produk yang merupakan teori ilmiah sekaligus hipotesa yang diuji kembali dengan kenyataan. Dengan demikian produk kegiatan ilmiah itu menjadi terbuka bagi kegiatan pengujian secara objektif oleh siapa pun. Dengan sendirinya aliran positivisme logikal ini menganut teori korespondensi yang menyatakan bahwa kebenaran adalah kesesuaian antara putusan atau preposisi dengan dunia kenyataan. Jadi teori ilmiah adalah benar jika persis mencerminkan dunia kenyataan sebagaimana adanya.

Aliran filsafat ilmu lain yang berpengaruh adalah aliran Rasionalisme Kritis, menurut aliran ini pengetahuan ilmiah harus objektif dan teoritikal dan pada analisis terakhir merupakan penggambaran dunia yang dapat diobservasi. Dengan demikian aliran ini menganut teori korespondensi tentang kebenaran. Bagi aliran ini putusan ilmiah yang sesuai dengan kenyataan yang teramati hanya menghasilkan pengetahuan yang mungkin benar dan karena itu hanya

⁸ Guna Pemahaman selengkapnya, lihat Noeng Muhadjir... Op. Cit hlm 68-224

dipandang benar sampai dibuktikan sebaliknya. Aliran ini menolak metode induksi sebagai metode ilmiah untuk memperoleh pengetahuan karena kesimpulan umum yang dihasilkan metode induksi pada dasarnya bertumpu pada premis-premis partikular sehingga kesimpulannya lebih luas ketimbang premis-premis yang mendukungnya.

Metode ilmiah yang tepat adalah metode deduksi yakni berdasarkan dalil umum menarik kesimpulan berupa putusan khusus. Terkait pada penolakan terhadap metode induksi juga asas verifikasi sebagai kriteria menguji kebenaran dipandang tidak memadai untuk membenarkan suatu teori ilmiah. Hal ini disebabkan putusan-putusan yang terbentuk melalui induksi pada dasarnya tidak dapat mengklaim kebenaran yang pasti sebab tidak mungkin data kongkrit yang diperlukan untuk menggeneralisasi dijadikan objek penelitian empirik, sehingga kesimpulan yang terbentuk melalui generalisasi tidak akan pernah pasti benar. Sebagai gantinya aliran ini mengajukan asas falsifikasi sebagai kriteria menguji untuk mengontrol putusan-putusan ilmiah. Proses falsifikasi dilakukan dengan jalan menyoroti kembali "*searchlight*" hipotesis untuk mencari fakta hipotesis tersebut. Selama hipotesis ini belum dibuktikan sebaliknya maka hipotesis ini masih dianggap benar. Berdasarkan pemikiran di atas maka menurut aliran rasionalisme kritis, putusan ilmiah harus memenuhi syarat-syarat: (1) Harus dapat diuji secara empiris; (2) Teori ilmiah harus tersusun secara logis konsisten; (3) Putusan ilmiah harus sebanyak mungkin difalsifikasi artinya rumusan secara prinsip harus mungkin difalsifikasi. Jika putusan ilmiah itu mampu bertahan maka putusan itu dianggap benar untuk sementara.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, bahwa perubahan-perubahan kemasyarakatan yang fundamental, dan meluas serta cepat yang berkaitan erat dengan perkembangan ilmu dan teknologi dalam berbagai bidang telah memunculkan berbagai masalah dan krisis kemasyarakatan dan menyebabkan sejumlah ilmuwan dan filsuf memberikan perhatian khusus terhadap ilmu, maka beberapa pandangan yang telah menguraikan tentang pengertian filsafat ilmu seperti tersebut di atas, dapat dikaji lebih lanjut dengan melihat dan menelaah perkembangan ilmu melalui paradigma baru yang dikemukakan oleh Thomas S. Kuhn yang akan diuraikan seperti di bawah ini.

PERSPEKTIF ATAS FILSAFAT SAINS

Terdapat cukup alasan yang baik untuk belajar filsafat, khususnya apabila ada pertanyaan-pertanyaan rasional yang tidak dapat atau seyogyanya tidak

dijawab oleh ilmu atau cabang-cabang ilmu.⁹ Filsafat diartikan dalam bahasa Yunani “Philosophia”, yang lazim diterjemahkan sebagai cinta kearifan. Akar katanya ialah *philos* (*philia*, cinta) dan *Sophia* (kearifan). Menurut pengertiannya semula dari zaman Yunani Kuno itu filsafat berarti cinta kearifan. Namun cakupan pengertian *Sophia* yang semula itu ternyata luas sekali. Dahulu *Sophia* tidak hanya berarti kearifan saja melainkan meliputi pula kebenaran pertama, pengetahuan luas, kebajikan intelektual, pertimbangan sehat sampai kepandaian pengrajin dan bahkan kecerdikan dalam memutuskan soal-soal praktis.¹⁰

Menurut sejarah kelahiran istilahnya, filsafat terwujud sebagai sikap yang ditauladankan oleh Socrates. Yaitu sikap seorang cinta kebijaksanaan yang mendorong piker seseorang untuk terus menerus maju dan mencari kepuasan pikiran, tidak merasa dirinya ahli, tidak menyerah kepada kemalasan, terus menerus mengembangkan penalarannya untuk mendapatkan kebenaran.¹¹ Filsafat timbul karena manusia merasa kagum dan heran. Pada tahap awalnya kekaguman atau keheranan itu terarah pada gejala-gejala alam. Dalam perkembangan lebih lanjut, karena persoalan manusia semakin kompleks maka tidak semuanya dapat dijawab oleh filsafat secara memuaskan. Sebelum abad ke 17 ilmu pengetahuan adalah identik dengan filsafat. Pendapat tersebut sejalan dengan pemikiran Van Peursen yang mengemukakan bahwa dahulu ilmu merupakan bagian dari filsafat, sehingga definisi tentang ilmu bergantung pada sistem filsafat yang dianut.

Dalam perkembangan lebih lanjut, menurut Kunto Wibisono, filsafat itu sendiri telah mengantarkan adanya suatu konfigurasi dengan menunjukkan bagaimana “pohon ilmu pengetahuan” telah tumbuh mekar-bercabang secara subur. Masing-masing cabang melepaskan diri dari batang filsafatnya, berkembang mandiri dan masing-masing mengikuti metodologinya sendiri.

Dengan demikian perkembangan ilmu pengetahuan semakin lama semakin maju dengan munculnya ilmu-ilmu baru yang pada akhirnya memunculkan pula sub-sub ilmu pengetahuan baru ke arah ilmu pengetahuan yang

⁹ Nunu Heryanto, *Pentingnya Landasan Filsafat Ilmu Pendidikan Bagi Pendidikan (Suatu Tinjauan Filsafat Sains)*, Makalah Falsafah Sains Program Pasca Sarjana/S3 Institut Pertanian Bogor Maret 2002.

¹⁰ Bertens, 1987 & Nuchelmans, 1982, Sebagaimana dikutip oleh Feti Fatimah dalam makalah Pengantar Falsafah Sains, dengan judul, *Filsafat Ilmu Sebagai Landasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Alam*, Program Pasca Sarjana/S3, Institut Pertanian Bogor, Juni 2002.

¹¹ Ibid.

lebih khusus lagi seperti spesialisasi-spesialisasi. Oleh karena itu tepatlah apa yang dikemukakan Van Peursen, bahwa ilmu pengetahuan dapat dilihat sebagai suatu sistem yang jalin menjalin dan taat asas (konsisten) dari ungkapan-ungkapan yang sifat benar tidaknya dapat ditentukan.

Terlepas dari macam pengelompokan atau pembagian dalam ilmu pengetahuan sejak F. Bacon (1561-1626) mengembangkan semboyannya “*Knowledge Is Power*”, dapat disinyalir bahwa peranan ilmu pengetahuan terhadap kehidupan manusia baik individual maupun sosial menjadi sangat menentukan. Karena itu implikasi yang timbul menurut Kunto Wibisono, adalah bahwa ilmu yang satu sangat erat hubungannya dengan cabang ilmu yang lain serta semakin kaburnya garis batas antara ilmu dasar –murni atau teoritis dengan ilmu terapan atau praktis.

Demi mengatasi gap antara ilmu yang satu dengan ilmu yang lainnya, dibutuhkan suatu bidang ilmu yang dapat menjembatani serta mewedahi perbedaan yang muncul. Oleh karena itu maka bidang filsafatlah yang mampu mengatasi hal tersebut. Hal yang senada dengan pendapat Immanuel Kant yang menyatakan bahwa filsafat merupakan disiplin ilmu yang mampu menunjukkan batas-batas dan ruang lingkup pengetahuan manusia secara tepat. Lebih lanjut Kunto Wibisono menyatakan karena pengetahuan ilmiah atau ilmu merupakan “*a higher level of knowledge*”, maka lahirlah filsafat ilmu sebagai penerusan pengembangan filsafat pengetahuan. Filsafat ilmu sebagai cabang filsafat menempatkan objek sasarannya: Ilmu Pengetahuan. Bidang garapan filsafat ilmu terutama diarahkan pada komponen-komponen yang menjadi tiang penyangga bagi eksistensi ilmu yaitu: ontologi, epistemologi dan aksiologi. Hal ini didukung oleh Israel Scheffler yang berpendapat bahwa filsafat ilmu mencari pengetahuan umum tentang ilmu atau tentang dunia sebagaimana ditunjukkan ilmu.

Interaksi antara ilmu dan filsafat mengandung arti bahwa filsafat dewasa ini tidak dapat berkembang dengan baik jika terpisah dengan ilmu. Ilmu tidak dapat tumbuh dengan baik tanpa kritik dari filsafat. Dengan menutup ungkapan dari Michael Whiteman, bahwa ilmu kealaman persoalannya dianggap bersifat ilmiah karena terlibat dengan persoalan-persoalan filsafati sehingga memisahkan satu dari yang lain adalah tidak mungkin. Sebaliknya banyak persoalan filsafati, sekarang banyak memerlukan landasan pengetahuan ilmiah supaya argumentasi menjadi benar.

Keterkaitan filsafat dengan ilmu menjadikan konsep ini menjadi suatu kesatuan utuh yakni konsep filsafat ilmu. Menurut The Liang Gie, Filsafat Ilmu, adalah segenap pemikiran reflektif terhadap persoalan-persoalan mengenai

segala hal yang menyangkut landasan ilmu maupun hubungan ilmu dengan segala hal yang menyangkut landasan ilmu maupun hubungan ilmu dengan segala segi dari kehidupan manusia. Filsafat ilmu merupakan suatu bidang pengetahuan campuran yang eksistensi dan pemekarannya bergantung pada hubungan timbal balik dan saling mempengaruhi antara filsafat dan ilmu.

Sehubungan dengan pendapat tersebut serta bagaimana pula yang telah digambarkan pada bagian pendahuluan dari tulisan ini bahwa filsafat ilmu merupakan penerusan pengembangan filsafat pengetahuan. Objek dari filsafat ilmu adalah ilmu pengetahuan, oleh karena itu setiap saat ilmu itu berubah mengikuti perkembangan jaman dan keadaan tanpa meninggalkan pengetahuan lama. Pengetahuan lama tersebut akan menjadi pijakan untuk mencari pengetahuan baru. Hal ini senada dengan ungkapan Archie. J. Bahm bahwa ilmu pengetahuan adalah sesuatu yang selalu berubah.

Dalam perkembangannya, filsafat ilmu mengarahkan pandangannya pada strategi pengembangan ilmu yang menyangkut etik dan heuristik. Bahkan sampai pada dimensi kebudayaan untuk menangkap tidak saja kegunaan atau kemanfaatan ilmu tetapi juga arti maknanya bagi kehidupan manusia. Menurut Kunto Wibisono, filsafat dari sesuatu segi dapat didefinisikan sebagai ilmu yang berusaha untuk memahami hakekat dari sesuatu “ada” yang dijadikan objek sasarannya sehingga filsafat ilmu pengetahuan yang merupakan salah satu cabang filsafat dengan sendirinya merupakan ilmu yang berusaha untuk memahami apakah hakekat ilmu pengetahuan itu sendiri.

Hakekat ilmu menyangkut masalah keyakinan ontologik, yaitu suatu keyakinan yang harus dipilih oleh sang ilmuwan dalam menjawab pertanyaan tentang apakah “ada” (*being, sein, het zijn*). Inilah awal mula sehingga seseorang akan memilih pandangan yang idealistis-spiritualistis, materialistis, agnostistis dan lain sebagainya yang implikasinya akan sangat menentukan dalam pemilihan epistemologi, yaitu cara-cara, paradigma yang akan diambil dalam upaya menuju sasaran yang hendak dijangkaunya, serta pemilihan aksiologi yaitu nilai-nilai, ukuran-ukuran mana yang akan dipergunakan dalam seseorang mengembangkan ilmu.

Pemahaman hakekat ilmu itu menurut Poespoprodjo dapatlah dipahami bahwa perspektif-perspektif ilmu, kemungkinan-kemungkinan pengembangannya keterjalinannya antar ilmu, simplikasi dan artifisialitas ilmu dan lain sebagainya yang vital bagi penggarapan ilmu itu sendiri. Lebih dari itu dikatakan bahwa dengan filsafat ilmu, akan didorong untuk memahami kekuatan serta

keterbatasan metode, prasuposisi ilmunya, logika validasinya struktur pemikiran ilmiah dalam konteks dengan *realitas in concreto* sedemikian rupa sehingga seorang ilmuwan dapat terhindar dari kecongkakan serta kerabunan intelektualnya.

Ditinjau dari segi historis, hubungan antara filsafat dan ilmu pengetahuan mengalami perkembangan yang sangat mencolok. Pada permulaan sejarah filsafat di Yunani, "*Philosophia*", meliputi hampir seluruh pemikiran teoritis. Tetapi dalam perkembangan ilmu pengetahuan di kemudian hari ternyata ada kecenderungan lain. Filsafat Yunani kuno, yang tadinya merupakan suatu kesatuan kemudian menjadi terpecah-pecah.¹²

Berdasarkan Al Qur'an, terdapat kata-kata tentang Ilmu dalam berbagai bentuk ('*ilma*', '*ilmi*', '*ilmu*', '*ilman*', '*ilmih*', '*ilmuha*', '*ilmuhum*') terulang sebanyak 99 kali.¹³¹⁴ Delapan bentuk ilmu tersebut di atas dalam terjemah Al Qur'an Departemen Agama RI,¹⁵ cetakan Madinah Munawarah (1990) diartikan dengan: pengetahuan, ilmu, ilmu pengetahuan, kepintaran dan keyakinan. Sementara itu, kata 'ilmu itu sendiri berasal dari bahasa Arab 'alima' = mengetahui, mengerti. Maknanya seseorang dianggap mengerti karena sudah mengetahui objek atau fakta lewat pendengaran, penglihatan dan hatinya.

Kata ilmu dalam pengertian teknis operasional ialah kesadaran tentang realitas. Pengertian ini didapat dari makna-makna ayat yang ada di dalam Al Qur'an. Orang yang memiliki kesadaran tentang realitas lewat pendengaran, penglihatan dan hati akan berpikir rasional dalam menggapai kebenaran (QS. 17;36). Pengetahuan ('ilm) boleh merupakan suatu persepsi terhadap esensi segala sesuatu, *mahiyat* suatu bentuk persepsi yang bersahaja yang tidak disertai oleh hukum atau boleh merupakan oppersepsi; yaitu hukum bahwa sesuatu hal adalah hal itu".¹⁶

Menyimak dari pandangan Ibnu Khaldun dan Iqbal tentang ilmu, dapat ditarik satu garis lurus bahwa ilmu atau realitas kebenaran akan hadir secara utuh dalam persepsi individu, walaupun dalam pemahaman bisa berbeda atas suatu realitas atau objek. Kehadiran secara utuh dari suatu objek terhadap

¹² Fety Fatimah,...

¹³ Ali Audah, 1997, *Konkordansi Qur'an Antar Nusa*, Bandung: Mizan.

¹⁴ Yusra Marasabessy, 2004, *Filsafat Ilmu Dalam Perspektif Qur'an, Suatu tafsir Ulang Epistemologi*.

¹⁵ Departemen Agama RI, Al Qur'an dan Terjemahannya, Khadim Al-Haramain Asy-Syarifain, Madinah Munawarah ; 1411H

¹⁶ Ibnu Khaldun, 2000, *Muddadimah*, Penerjemah Ahmadi Thaha, Jakarta: Pustaka Firdaus.

subjek adalah suatu realitas yang tak bisa dielakkan. Inilah yang oleh Iqbal dikatakan bahwa ilmu itu harus dinilai dengan kongkrit yakni ilmu harus bisa terukur kebenarannya.

Berawal dari kesadaran tentang realitas atas tangkapan indra dan hati yang kemudian diproses akal untuk menentukan sikap mana yang benar dan mana yang salah terhadap suatu objek atau realitas. Cara seperti ini bisa disebut sebagai proses rasionalitas dalam ilmu. Sementara itu, proses rasionalitas itu mampu mengantarkan seseorang untuk memahami *metarsional* sehingga muncul suatu kesadaran baru tentang realitas metafisika yakni apa yang terjadi di balik objek rasional yang bersifat fisik itu. Kesadaran ini yang disebut sebagai transendensi, di dalam firman Allah (QS.3:191) artinya:

Orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia. Maha Suci Engkau maka peliharalah kami dari siksa api neraka. Bagi orang-orang yang beriman, proses rasionalitas dan spiritualitas dalam ilmu, bagaikan keping mata uang antara satu sisi dengan sisi yang lain merupakan satu kesatuan yang bermakna. Bila kesadarannya menyentuh realitas alam semesta maka biasanya sekaligus kesadarannya menyentuh alam spiritual dan begitu sebaliknya.¹⁷

Hal tersebut berbeda dengan kalangan yang hanya punya sisi pandangan material alias sekuler. Mereka hanya melihat dan menyadari keutuhan alam semesta dengan paradigma materialistik sebagai suatu proses kebetulan yang memang sudah ada *cetak birunya* pada alam itu sendiri. Manusia lahir dan kemudian mati adalah siklus alami dalam mata rantai putaran alam semesta. Atas dasar paradigma tersebut, memunculkan kesadaran tentang realitas alam sebagai objek yang harus dieksploitasi dalam rangka mencapai tujuan-tujuan hedonistik yang sesaat. Alam menjadi laboratorium sebagai tempat uji coba keilmuan *atheistic*, dimana kesadaran tentang Tuhan atau spiritualitas tidak tampak bahkan sengaja tidak dihadirkan dalam wacana pengembangan ilmu.

KEBUNTUAN PERKEMBANGAN ILMU YANG BERSIFAT INTERNAL

Gambaran demikian pada masa kini banyak dikritik sebagai bersifat kaku dan membelenggu. Setidaknya terdapat dua penulis yang melakukan koreksi

¹⁷ Yusra Marasabessy, ... Ibid

atas perkembangan ilmu yang bersifat evolusioner tersebut.¹⁸ Pertama adalah Thomas Kuhn dan lainnya adalah Paul Feyerabend. Thomas Kuhn menganggap bahwa perkembangan ilmu yang sebenarnya adalah perkembangan yang bersifat revolusioner sebagaimana tersebut di bawah nanti. Sementara itu, Feyerabend mengemukakan pandangannya bahwa metode-metode ilmiah itu bersifat membelenggu membatasi perkembangan ilmu yang seharusnya bebas dan bersifat anarkitis terhadap setiap bentuk pembakuan metode.

Seorang pelopor pendekatan filsafat baru adalah Thomas S. Kuhn. Kuhn mula-mula meniti karirnya sebagai seorang ahli fisika, baru dalam perkembangannya, ia mendalami sejarah kemudian sejarah ilmu dan terakhir sosiolog ilmu. Dalam karya utamanya yang berjudul *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), Kuhn mengklaim bahwa filsafat ilmu sebaiknya berguru pada sejarah ilmu yang baru. Pernyataan ini sekaligus merupakan tanggapan terhadap pendekatan Popper pada filsafat ilmu pengetahuan. Menurut Kuhn, Popper memutarbalikkan kenyataan dengan terlebih dahulu menguraikan terjadinya ilmu empiris melalui jalan hipotesa yang disusul upaya falsifikasi. Proses ini oleh Popper disebut sebagai proses perkembangan ilmu dan atas pendapatnya tersebut ia memberikan contoh serupa.¹⁹

Sebaliknya menurut Kuhn, upaya untuk berguru pada sejarah ilmu harus merupakan titik pangkal segala penyelidikan, dengan begitu diharapkan filsafat ilmu bias semakin mendekati kenyataan ilmu dan aktivitas ilmiah sesungguhnya. Apabila Karl Popper mendekati perkembangan ilmu secara internal, maka Kuhn mendekatinya secara eksternal.

Ada lima konsep kunci yang disampaikan yakni : paradigma, revolusi ilmiah, pra-paradigma, ilmu normal dan anomali. Di samping itu Kuhn membedakan dua tahap atau periode setiap perkembangan ilmu yakni periode pra-paradigmatik dan periode ilmu normal.

Pada periode pra-paradigmatik atau tahap pengacakan, maka ilmuwan dalam hal ini bersaing mengumpulkan fakta tanpa menghiraukan kaidah-kaidah teoritisnya. Pada tahap ini terdapat sejumlah aliran yang saling bersaing, tetapi

¹⁸ Kemandekan dalam menghasilkan sintesa juga terjadi dalam epistemologi ilmu agama Islam, selengkapnya lihat M. Amin Abdullah, 2002, dalam: *Epistemologi Ilmu Agama Islam dalam Khasanah Perkembangan Epistemologi Ilmu Pengetahuan Modern*, Bahan Kuliah Program Doktor Ilmu Hukum UII Yogyakarta

¹⁹ Popper Karl R, 1957. *The Poverty of Historicism*, London: Roudledge dan Kegan Paul, hlm 55-56

tak ada satupun aliran yang memperoleh penerimaan secara umum. Namun perlahan-lahan salah satu sistem yang teoritikal mulai memperoleh penerimaan secara umum dan dengan itu paradigma pertama sebuah disiplin terbentuk, dan dengan terbentuknya paradigma itu kegiatan ilmiah sebuah disiplin memasuki periode ilmu normal.

Kuhn menyebut ilmu normal sebagai suatu kegiatan penelitian yang secara teguh berdasarkan satu atau lebih pencapaian ilmiah di masa lalu yakni pencapaian-pencapaian yang oleh komunitas ilmiah pada suatu masa dinyatakan sebagai pemberi landasan untuk praktek selanjutnya. Ilmu normal memiliki dua esensi yakni: (1) Pencapaian ilmiah itu cukup baru sehingga menarik para praktisi ilmu dari berbagai aliran, menjalankan kegiatan ilmiah, maksudnya dihadapkan pada berbagai alternatif cara menjalankan kegiatan ilmiah. Sebagian besar praktisi ilmu cenderung untuk memilih dan mengacu pada pencapaian itu dalam menjalankan kegiatan ilmiah mereka. (2) Pencapaian itu cukup terbuka sehingga masih terdapat berbagai masalah yang memerlukan penyelesaian oleh praktisi ilmu dengan mengacu pada pencapaian-pencapaian itu.

Kuhn berpendapat bahwa kemajuan ilmu itu pertama-tama bersifat revolusioner dan tidak bersifat evolusioner atau kumulatif. Kesemuanya itu dimulai dengan adanya "paradigma". Menurutnya ilmu yang sudah matang, dikuasai oleh suatu paradigma tunggal. Paradigma ini berfungsi sebagai pembimbing kegiatan ilmiah dalam masa ilmu normal yang mana ilmuwan berkesempatan menjabarkan dan mengembangkan paradigma secara rinci dan mendalam karena tidak sibuk dengan hal-hal yang mendasar. Paradigma diterima oleh suatu kelompok masyarakat ilmiah jika paradigma itu mewakili karya yang telah dilakukannya. Paradigma memperoleh status karena: (a) berhasil memecahkan masalah-masalah dalam praktek; (b) memperluas pengetahuan tentang fakta-fakta yang oleh paradigma diperlihatkan sebagai pembuka pikiran; (c) menaikkan tingkat kecocokan antara fakta dengan perkiraan paradigma itu sendiri; (d) dengan artikulasi lebih lanjut tentang paradigma itu sendiri. Sementara itu, manfaat paradigma adalah: (a) Lebih fokus daripada dalil dan kaidah-kaidah; (b) Memberi contoh langsung maupun dalil-dalil; (c) Bisa menemukan kaidah-kaidah sebagaimana *sains* yang normal.

Jadi dengan menggunakan istilah paradigma itu, Kuhn hendak menunjuk sejumlah contoh praktek ilmiah aktual yang diterima atau diakui di lingkungan komunitas ilmiah, menyajikan model-model yang mendasarkan lahirnya tradisi ilmiah yang terpadu. Contoh praktek ini mencakup dalil-dalil, teori penerapan dan instrumentasi. Dengan demikian para ilmuwan yang penelitiannya

didasarkan pada paradigma yang sama yang pada dasarnya terikat pada aturan dan standar yang sama pula dalam mengemban ilmunya. Keterikatan pada aturan dan standar ini adalah prasyarat bagi adanya ilmu normal. Jadi secara umum dapat dikatakan bahwa paradigma itu adalah gejala atau cara pandang atau kerangka berpikir yang mendasarkan fakta atau gejala disinterpretasi dan dipahami.

Paradigma menetapkan kriteria untuk memilih masalah yang dapat diasumsikan mempunyai solusi. Hanya masalah yang memenuhi kriteria yang diderivasi dari paradigma saja yang dapat disebut masalah ilmiah yang layak digarap oleh ilmuwan. Dengan demikian maka paradigma menjadi sumber keterpaduan bagi tradisi penelitian yang normal. Aturan penelitian diderivasi dari paradigma namun menurut Kuhn, tanpa adanya aturan ini paradigma saja sudah cukup untuk membimbing penelitian. Jadi ilmuwan normal sebenarnya tidak terlalu memerlukan aturan atau metode yang standar (yang disepakati oleh komunitas ilmiah). Tanpa aturan dan metode yang baku, ilmu, ilmu normal dapat berjalan, ini berarti bahwa tiap ilmuwan dapat menciptakan aturan dan metode penelitian dan pengkajian sendiri sesuai dengan keperluannya, sepanjang aturan dan metode ini diderivasi dari paradigma yang berlaku tetapi jika paradigmanya belum mapan maka perangkat aturan akan diperlukan atau menjadi penting.

Ilmu normal bekerja berdasarkan paradigma yang dianut atau yang berlaku, oleh karena itu pada dasarnya penelitian normal tidak dimaksudkan untuk pembaharuan besar melainkan hanya untuk mengartikulasi paradigma itu. Kegiatan ilmiah ilmu normal hanya bertujuan untuk menambah lingkup dan presisi pada bidang-bidang yang terhadapnya paradigma tersebut dapat diaplikasikan. Oleh karena itu, sebagai *“an attempt to force nature into the performed and relatively inflexible box that the paradigm supplies”*. Jadi ilmu normal adalah jenis kegiatan ilmiah yang sangat restriktif dan keuntungannya adalah bahwa kegiatan ilmiah yang demikian itu akan semakin memberikan hasil yang mendalam.

Para ilmuwan dalam ilmu normal biasanya bekerja dalam kerangka seperangkat aturan yang sudah dirumuskan secara jelas berdasarkan paradigma dalam bidang tertentu, sehingga pada dasarnya solusinya sudah dapat diantisipasi terlebih dahulu. Dengan demikian, kegiatan ilmiah dalam kerangka ilmu normal adalah seperti kegiatan *“puzzle solving”*. Implikasinya adalah bahwa kegagalan menghasilkan suatu solusi terhadap masalah tertentu lebih mencerminkan tingkat kemampuannya ketimbang sifat dari masalah yang bersangkutan atau metode yang digunakan.

Walaupun ilmu normal itu adalah kegiatan kumulatif (menambah pengetahuan) dalam bidang yang batas-batasnya ditentukan oleh paradigma tertentu, namun dalam perjalanan kegiatan dapat menimbulkan hasil yang tidak diharapkan. Maksudnya dalam kegiatan ilmiah itu dapat timbul penyimpangan, yang oleh Kuhn disebut anomali. Terbawa oleh sifatnya sendiri yakni oleh batas-batas yang ditetapkan oleh paradigma, ilmu normal akan mendorong para ilmuwan mempraktekannya menyadari adanya anomali, yakni hal baru atau pertanyaan yang tidak *tercover* atau terliputi oleh kerangka paradigma yang bersangkutan yang tidak terantisipasi berdasarkan paradigma yang menjadi acuan kegiatan ilmiah. Adanya anomali ini merupakan prasyarat bagi penemuan baru yang akhirnya dapat mengakibatkan perubahan paradigma.

Mengenali dan mengakui adanya anomali memerlukan waktu yang lama, dan biasanya terjadi resistensi terhadap anomali itu. Jika penemuan baru dapat menangani anomali tertentu, maka akan terjadi penyesuaian kecil pada paradigma. Penyesuaian yang demikian itu biasanya hanya mempengaruhi sekelompok spesialis yang bekerja dalam bidang khusus tertentu tempat pertama kali ditemukannya anomali itu. Tetapi dari waktu ke waktu sejumlah anomali terjadi dalam lingkungan ilmu normal tertentu yang menciptakan semacam krisis sedemikian rupa sehingga kegiatan “*puzzle solving*” biasa tidak dapat dijalankan, hal ini dapat membawa akibat yang besar terhadap komunitas ilmiah yang bersangkutan. Adanya anomali yang krisis itu kemudian menyebabkan sikap para ilmuwan terhadap paradigma yang berlaku, berubah dan sesuai dengan itu sifat penelitian mereka juga berubah. Kesemuanya itu adalah “*symptoms of a transitions from normal to extradinary research*”. *Extradinary research* ini menciptakan pentas bagi kemungkinan berlangsungnya revolusi ilmiah yang menumbuhkan suatu paradigma baru berkenaan dengan akseptalibitasnya.

Jika paradigma baru itu diterima oleh komunitas ilmiah, maka hal itu berarti bahwa paradigma terdahulu ditolak atau ditinggalkan. Paradigma yang baru akan diterima sebagai pengganti yang lama, jika paradigma baru itu mampu memberikan penyelesaian terhadap anomali yang ditemukan dan tidak terselesaikan dalam kerangka paradigma lama, memiliki lebih banyak prefisi kuantitatif dan dapat meramalkan fenomena baru, memiliki kualitas estetika tertentu atau didukung oleh sejumlah anggota komunitas yang berpengaruh. Diterimanya paradigma baru berarti terbentuk ilmu normal baru yang akan berkembang sampai terjadi lagi revolusi ilmiah. Demikianlah bahwa dalam dinamika kegiatan ilmiah, para ilmuwan dapat menyadari adanya peningkatan anomali yang penyelesaiannya menyimpang dari paradigma yang berlaku.

Anomali dan penyelesaiannya mulai dipandang sebagai eksemplar baru. Telaah terhadap lembaran baru ini mempunyai dampak umpan balik terhadap kerangka interpretasi paradigmatis. Asimilasi teori baru yang ditimbulkannya memerlukan rekonstruksi teori sebelumnya dan evaluasi ulang terhadap fakta sebelumnya dan dengan itu terjadilah “*paradigm shifts*” (pergantian paradigma).

Perubahan paradigma itu menimbulkan berbagai perubahan dalam kegiatan ilmiah. Hal itu akan menimbulkan redefinisi ilmu yang bersangkutan. Beberapa masalah dinyatakan sebagai masalah yang termasuk dalam disiplin lain atau dinyatakan bukan masalah ilmiah lagi. Dengan demikian, yang sebelumnya dianggap bukan masalah atau hanya masalah kecil, kini menjadi masalah pokok. Standar dan kriteria untuk menentukan keabsahan masalah dan keabsahan solusi masalah dengan sendirinya juga berubah. Secara umum dapat dikatakan bahwa perubahan paradigma itu membawa transformasi dalam “*the scientific imagination*” dan dengan itu juga terjadi “*transformation of the world*”.

Kuhn tidak secara jelas menyatakan apakah paradigma yang dimaksud itu Apakah itu suatu cita yang menuntun suatu fakta keilmuan ataukah itu merupakan pedoman tak tertulis yang secara intuitif melekat pada para ilmuwan. Menurut Margaret Masterman sebagaimana dikutip oleh Arief Sidharta²⁰ kandungan pengertiannya tidak kurang dari dua puluh satu, dapat disimpulkan bahwa istilah “paradigma yang dimaksud oleh Kuhn, mencakup berbagai hal. (1) Model yang berdasarkannya muncul sejumlah tradisi penelitian ilmiah tertentu yang terpadu (koheren); (2) Pencapaian hasil-hasil ilmiah yang diakui secara universal yang untuk masa-masa tertentu menawarkan model masalah dan solusi kepada komunitas pemraktek; (3) Hampir merupakan pandangan dunia yakni cara memandang dunia melalui kacamata yang disediakan oleh cabang ilmu tertentu; (4) Terdiri atas sejumlah teori dan teknik khusus yang sesuai bagi pemecahan masalah-masalah penelitian dalam wilayah penelitian tertentu; (5) Perpaduan teori dan metode yang bersama-sama mewujudkan sesuatu yang mendekati suatu pandangan dunia; (6) Matrik disipliner yakni keseluruhan konstelasi sejumlah keyakinan, generalisasi simbolik, model, nilai, komitmen, teknik dan eksemplar yang dianut dan mempersatukan para anggota komunitas ilmiah tertentu; (7) Eksemplar, yakni penyelesaian (solusi) teka-teki atau masalah ilmiah yang digunakan sebagai model atau contoh dan yang dapat menggantikan aturan eksplisit sebagai landasan untuk solusi teka-teki lainnya dari ilmu normal; eksemplar ini dihasilkan oleh penelitian yang sukses yang kemudian digunakan oleh para pemraktek sebagai model.

²⁰ Arief Sidharta, B, *Konsep Ilmu, ...* Op Cit hlm 5

Pendapat Kuhn ini mengimplikasikan bahwa ilmu tidak berkembang secara kumulatif dan evolusioner melainkan revolusioner. Kuhn juga menekankan aspek psikologis dan komunal dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Jasa Kuhn terletak pada pendobrakan citra filsafat ilmu sebagai logika ilmu dan citra bahwa ilmu adalah suatu kenyataan yang punya kebenaran seakan-akan suigeneris atau objektif. Kuhn menyatakan bahwa ilmu pengetahuan pun tidak terlepas dari faktor ruang dan waktu. Kuhn menghimbau untuk dilakukan observasi di bidang-bidang ilmu lain selain sains untuk menemukan siklus perkembangan ilmu dengan paradigma baru.

C. A. Van Peursen sebagaimana disadur oleh Arief Sidharta mengemukakan tentang hubungan saling mempengaruhi antara ilmu dan dan kenyataan yang terjadi. Orang tidak dapat bertolak secara sepihak dari pengalaman inderawi (empirisisme) dan juga tidak dapat hanya semata-mata dari konstruksi akal budi (rasionalisme). Di dalam ilmu keduanya saling terjalin, hal itu juga terjadi karena ilmu tidak mempelajari objek-objek atau keadaan yang terisolasi, melainkan gejala-gejala hanya dapat diketahui dari sudut perkaitan, suatu konteks. Oleh karena itu ilmu memperoleh sifat yang kurang terisolasi, kurang absolut statis selalu terdapat perkembangan, perubahan bentuk, pembaharuan, ilmu itu dinamis. Ilmu tidak hanya menjalani perluasan elastic dalam keluasan (konteks) saja, melainkan juga poad kealamannya. Pengetahuan ilmiah pada permukaan seperti tampak jelas sepenuhnya, tetapi menyembunyikan struktur-struktur yang lebih dalam. Orang akan lebih dapat berbicara tentang suatu pengertian rasionalitas yang lebih luas, lebih dinamis yang berkaitan, antara lain kesadaran orientasi dan kepekaan terhadap masalah yang merupakan bagian-bagiannya.²¹

PENDEKATAN EKTERNAL ANARKISTIK: SUATU PEMBANDING

Thomas S. Kuhn berhasil menjelaskan sebuah siklus perkembangan ilmu secara revolusioner, justru lewat kemandekan *sains*, maka Paul Feyerabend memberi penegasan akan kemungkinan timbulnya revolusi dalam filsafat ilmu. Dalam bukunya *Against Method*²² ia menyatakan bahwa pada dasarnya ilmu pengetahuan dan perkembangannya tidak bisa diterangkan ataupun diatur oleh

²¹ C.A. Van Peursen, 1986, *Metode Ilmiah dan Kenyataan*, disadur oleh Arief Sidharta dari "Filosofie Van De Wetenschappen", Leiden: Martinus Nijhof, hal. 18-25; 35-38

²² Verhaak dan R Haryono Imam, *Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, hlm 12-14.

segala macam aturan dan sistem maupun hukum. Upaya semacam itu adalah sia-sia dan tidak sesuai dengan kenyataan. Menurutnya perkembangan ilmu terjadi karena kreativitas individual maka satu-satunya prinsip yang tidak menghambat kemajuan ilmu pengetahuan adalah “*anything goes*”.

Feyerabend hendak mendobrak anggapan bahwa ada keteraturan dalam perkembangan ilmu yang kemudian keteraturan itu hendak diwujudkan dalam hukum dan sistem. Dengan menganalisa beberapa episode dalam sejarah ilmu antara lain Galileo-Galilei, Feyerabend menentang metode dengan alasan kuat. Menurutnya dalam menjalankan riset dan mengambil keputusan, sebaiknya ilmuwan tidak dibatasi, walaupun sudah dibimbing oleh metode-metode yang ada namun ia harus tetap bebas. Kegiatan ilmu pengetahuan adalah kegiatan yang anarkistik, pandangan itu terbentuk didasari pandangannya tentang kedudukan ilmu pengetahuan di mata masyarakat. Menurutnya dalam masyarakat dewasa ini ilmu pengetahuan menduduki tempat yang sama dengan posisi agama sama pada abad pertengahan. Ilmu pengetahuan mempunyai kuasa mutlak untuk memilih, Feyerabend amat menekankan kebebasan individu dan terhadap ilmu pengetahuan dengan menyingkirkan segala belenggu metodologis. Konsekuensinya adalah bahwa ia menolak superioritas ilmu pengetahuan dan menolak sikap otoriter suatu tatanan.

Kesamaan Feyerabend dengan Kuhn terletak pada anggapan bahwa ilmu atau teori tidak bisa saling diukur dengan standar yang sama. Menurut Feyerabend makna dan interpretasi tentang keterangan observasi tergantung pada konteks teoritis.

PENUTUP

Berdasarkan deskripsi perkembangan aliran filsafat ilmu yang berpengaruh tersebut di atas, kiranya dapat dikemukakan beberapa catatan. *Pertama*, bahwa apa yang dikemukakan oleh Thomas Kuhn adalah sebagai suatu pengungkapan sejarah perkembangan sains yang secara analitis dapat diketahui secara pasti kategoris-kategoris yang terkandung dalam suatu pilihan objek perkembangan sains itu sendiri. Dari segi metodologis apa yang dikemukakan oleh Thomas Kuhn tersebut dapat menambah pemahaman kita tentang suatu proses perkembangan ilmu pengetahuan dalam hal ini sains secara revolusioner dengan paradigma sebagai citra pencarian kebenaran.

Kedua, sumbangan terbesar Thomas Kuhn di bidang disiplin ilmu lainnya adalah tawaran suatu telaah baru terhadap ketatnya konstruksi metodologi

yang mungkin dapat membelenggu perkembangan ilmu itu sendiri walaupun disadari hal itu tidaklah mudah manakala keberanian menampilkan suatu perspektif paradigma baru dalam menatap persoalan suatu disiplin ilmu tidak juga memunculkan persoalan-persoalan mendasar untuk ditelaah. Dalam hal ini penulis mendukung adanya kebebasan untuk secara berani menelaah perkembangan disiplin ilmu dan implementasinya terhadap masyarakat

Ketiga, Indonesia saat ini sedang dilanda krisis multi dimensional, hal ini ditandai dengan munculnya berbagai persoalan hidup yang kompleks dan tak kunjung terselesaikan. Pendekatan secara sistematis masing-masing disiplin ilmu kiranya tidak cukup untuk mengatasi multi krisis tersebut. Penulis beranggapan perlunya suatu dimensi paradigma baru yang mampu menciptakan keterkaitan antara berbagai disiplin ilmu tanpa harus kehilangan jati diri masing-masing dalam bentuk lahirnya sebuah terapi ilmiah baru guna memecahkan berbagai krisis tersebut. Telaah alternatif yang dikemukakan oleh Thomas Kuhn tersebut di atas kemungkinan bisa dijadikan solusi bagi pencapaian tujuan yang dimaksud tidak terkecuali disiplin ilmu hukum.

DAFTAR PUSTAKA

- M, Abdullah, Amin, 2002, *Epistemologi Ilmu Agama Islam Dalam Khasanah Perkembangan Epistemologi Ilmu Pengetahuan Modern*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Audah, Ali, *Konkordansi Al Qur'an*, Litera Antar Nusa, Mizan, Bogor, Bandung 1997
- Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Khadim Al-Haramain Asy-Syarifain, Madinah Munawarah ; 1411H
- Kuhn, Thomas S, 1962, *The Structure of Scientific Revolutions*, terjemahan oleh Tjun Suryaman menjadi : *Peran Paradigma Dalam Revolusi Sains*, penyunting Lili Rasjidi, Cetakan ke-4, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Kuntowijoyo, 2001. *Muslim Tanpa Masjid*, Cetakan Kedua, Bandung: Mizan..
- Khaldun, Ibnu, 2000, *Muddadimah*, Penerjemah Ahmadi Thaha, Jakarta: Pustaka Firdaus.

- Kattsoff, Louis O., 1996, *Pengantar Filsafat*, alih bahasa Soejono Sumargono, Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Marasabessy, Yusra, 2004, *Filsafat Ilmu Dalam Perspektif Qur'an, Suatu tafsir Ulang Epistemologi*.
- Muhadjir, Noeng, 2001, *Filsafat Ilmu, Positivisme, Post Positivisme dan Post Modernisme*, Edisi II, Yogyakarta: Reka Sarasin.
- Nunu, Heryanto, 2002, *Pentingnya Landasan Filsafat Ilmu Pendidikan Bagi Pendidikan, Suatu Tinjauan Filsafat Sains*), Makalah Falsafah Sains Program Pasca Sarjana/S3 Institut Pertanian Bogor.
- Popper, Karl R, 1957, *The Poverty of Historicism*, London: Rountledge dan Kegan Paul.
- Soewardi, Herman, 2002, *Kuliah Filsafat Ilmu*, Bandung: Forum Bandung Circle.
- Verhaak dan R. Haryono Imam, 1995, *Filsafat Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Van Peursen, C.A., 1986, *Metode Ilmiah dan Kenyataan*, disadur oleh Arief Sidharta dari "Filosofie Van De Wetenschappen", Leiden: Martinus Nijhof.