

BAB IV
TINJAUAN

A. Makna Universal Prinsip Kausalitas

Sebagaimana telah disinggung di dalam bab tiga, yang berkenaan dengan prinsip kausalitas secara "sepintas lalu", maka pada bab tinjauan ini akan dipaparkan lebih "mendalam".

Berangkat dari historis, maka sebenarnya secara tegas makna kausalitas telah dikemukakan oleh kaum Stoa yang didirikan Zeno (340-264 s.M), mereka mengatakan:

Alam semesta ini terdiri daripada benda, yang kecil sekali dan yang besar. Semuanya itu dikuasai dan digerakkan oleh suatu tenaga, suatu kemauan saja. Dengan pendapat semacam itu kaum Stoalah yang pertama kali mengatakan bahwa segala yang terjadi dan berlaku di dalam alam ini dikuasai oleh hukum kausalitas.¹

Bahkan lebih lanjut, kaum Stoa juga mengajarkan adanya hukum kausalitas yang mengatur segala jalan hidup di dunia ini, sehingga rasa takut itu tidak pada tempatnya. Ini artinya manusia harus hidup menurut hukum kausalitas agar dapat mencapai kesenangan hidup.²

Konsepsi kausalitas itu kemudian berkembang dan lebih terperinci pada persepsi Aristoteles, yang menje-

¹ Mohammad Hatta, Alam Pikiran Yunani, Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta, 1986, p. 152

² Ibid., p. 160

laskan suatu kejadian kedalam empat penyebab, yaitu:

- (1) Penyebab efisien ("efficient cause"): inilah sumber kejadian; inilah faktor yang menjalankan kejadian. Misalnya, tukang kayu yang membikin sebuah kursi.
- (2) Penyebab final ("final cause"): inilah tujuan yang menjadi arah seluruh kejadian. Misalnya kursi dibikin supaya orang dapat duduk di atasnya.
- (3) Penyebab material ("material cause"): inilah bahan dari mana benda dibikin. Misalnya, kursi dibuat dari kayu.
- (4) Penyebab formal ("formal cause"): inilah bentuk yang menyusun bahan. Misalnya, bentuk "kursi" ditambah pada kayu, sehingga kayu menjadi sebuah kursi.³

Akan tetapi dalam perkembangan selanjutnya, yakni pada era ilmu pengetahuan modern, dari keempat sebab tersebut hanya satu yang diakui, ialah sebab "efisien" atau disebut "sebab" saja.⁴

Tetap eksisnya konsep kausalitas tersebut, tidak lain karena berkat "jasa" ilmu-ilmu alam (fisis), yang di dalam penyelidikannya mempunyai sifat konstan. Hal ini berarti bahwa dalam penyelidikannya ilmu alam dihadapkan, pada kondisi-kondisi yang tetap dan sama, yaitu ciri-ciri kuantitatif yang ada pada materi. Keadaan yang demikian menjadikan hasil penyelidikan dapat "dipastikan", karena dengan eksperimen yang berulang-ulang, maka kebenarannya bisa diketahui.

³K. Bertens, Sejarah Filsafat Yunani, Kanisius, Yogyakarta, 1987, p. 141

⁴Bertrand Russel, Dampak Ilmu Pengetahuan atas Masyarakat, terj. Irwanto dan Robert H.I., Gramedia, Jakarta, 1991, p. 10-11

Ilmu alam sebagai ilmu yang terkait langsung terhadap gejala-gejala alam, memerlukan pengamatan yang berulang-ulang, jalinan dengan teori yang sudah ada dan pengamatan serta kemampuan untuk "memahami, ^{mempertirakan} memprediksi" gejala alam yang lain. Sehingga dengan menggunakan eksperimen (yang berulang-ulang); berarti proses-proses di alam semesta ini dikontrol dan diisolasi secara buatan, agar dapat terjamin terciptanya kondisi yang sama dan dihasilkan akibat yang sama. Hal yang demikian ini, menambah keabsahan prinsip kausalitas bahwa dalam kondisi yang sama akan timbul hal yang sama. Prinsip ini berlaku tanpa pengecualian, di mana saja dan kapan saja, yang menjadi dasar bagi metode-metode yang dipergunakan di dalam ilmu alam. Hukum-hukum alam selalu berlaku di mana saja, karena di dalam alam terdapat sistem ^v uniformitas fisis yang tetap tanpa tergantung pada waktu dan tempat.

Berangkat dari memahami gejala-gejala alam inilah, kemudian dapat dirangkum dalam suatu "wadah" yang memberikan posisi tertentu dalam masing-masing gejala alam menjadi suatu rangkaian yang saling terkait yang dipahami melalui penalaran (logika), menjadi suatu kepastian dan diakui secara universal.

Dengan dasar-dasar tersebut, maka keberhasilanpun dapat dirasakan dan sekaligus menambah keabsahan prinsip kausalitas, yaitu dengan diketemukannya beberapa pe-

nemuan seperti: mesin uap, gelombang radio yang merupakan 'bibit' telekomunikasi, listrik dan lain-lain. Dan yang tak dapat ditinggalkan dari sukses besar terhadap "langgengnya" prinsip kausalitas, adalah atas penemuan Galileo (1564-1642) dan Newton (1642-1727) yang membuktikan bahwa:

Semua gerak planet dan benda mati di bumi berlangsung menurut hukum-hukum fisika, dan sekali dimulai akan berlangsung terus tak terbatas. Tidak perlu ada roh atau jiwa dalam proses ini. Newton masih beranggapan, agar proses itu dapat dimulai maka perlu ada Pencipta, tetapi setelah itu Ia membiarkan proses itu berjalan menurut hukumnya sendiri-sendiri.⁵

Dengan adanya persepsi dan kesuksesan kajian ilmu alam sebagaimana tersebut di atas, maka secara tidak langsung kemudian berpengaruh atau "ditiru" oleh ilmu-ilmu sosial, humaniora (filsafat, agama); atau bahkan dalam segi-segi kehidupan secara menyeluruh.

Misalnya, pada penganut historisisme yang mengatakan bahwa sosiologi yang erat hubungannya dengan "dinamika" (teori mengenai mengapa dan bagaimana sesuatu terjadi), pada hakekatnya merupakan suatu teori tentang kausalitas. Dan cara penjelasan kausal itu berarti menerangkan bagaimana dan mengapa peristiwa-peristiwa tertentu telah terjadi. Akhirnya cara penjelasan yang demikian, harus selalu melibatkan elemen historis. Artinya,

⁵Ibid.

kalau kita menanyakan seseorang mengenai sebab mengapa kakinya patah serta mengapa dan bagaimana hal itu terjadi, maka kita berharap akan mendengar riwayat kecelakaan itu. Bahkan juga pada tingkat pemikiran teoritis dan khususnya pada tingkat teori-teori yang memungkinkan ramalan; prakiraan (prognose), diperlukan analisa historis mengenai sebab musabab (prinsip kausalitas) suatu kejadian. Menurut penganut historisisme sebuah contoh yang khas untuk menunjukkan perlunya suatu analisa kausal adalah masalah asal-mula atau sebab-sebab pokok suatu perang. Penjelasan kausal tentang perang, mengandung dua premis, yaitu permusuhan dapat menimbulkan peperangan sebagai hukum umum, sedangkan kondisi khususnya yang sekaligus sebagai sebab; yakni permusuhan yang sudah tidak dapat didamaikan.

Demikian juga dalam kaitannya dengan ekonomi, maka dapat dilihat pada konsep Karl Marx (1818-1883) tentang materialisme dialektik; yang kadang-kadang dinamakan materialisme sejarah atau determinisme ekonomi. Dialektik adalah suatu fakta empiris; yang diketahui dari penyelidikan tentang alam, dikuatkan oleh pengetahuan lebih lanjut tentang hubungan sebab musabab (kausalitas) yang dibawakan oleh sains dan ahli sejarah. Dialektik, artinya, perubahan-perubahan itu berlangsung dengan melalui tahap afirmasi atau tesis, pengingkaran atau anti-tesis dan akhirnya sampai kepada integrasi atau sinte-

sa. Di dalam karya besarnya "Das Kapital", Marx membentuk interpretasi ekonomi tentang sejarah. Kata Marx faktor ekonomi adalah faktor yang menentukan dalam perkembangan sejarah manusia. Sejarah dideskripsikan sebagai catatan pertempuran kelas di mana alat-alat produksi, distribusi dan pertukaran barang dalam struktur ekonomi dari masyarakat menyebabkan perubahan dalam hubungan kelas, dan ini semua mempengaruhi kebiasaan dan tradisi politik, sosial, moral dan agama.⁶

Kondisi di atas memperlihatkan bahwa arah sejarah manusia "digiring" menuju ke suatu keadaan ekonomi tertentu (komunisme), di mana milik pribadi akan diganti menjadi milik bersama. Perkembangan menuju fase ini akan berlangsung secara mutlak dan tak dapat dielakkan. Namun, manusia dapat mempercepat proses ini dengan menjadi lebih "sadar" dan dengan aksi-aksi revolusioner.

Begitu juga dalam kaitannya dengan sejarah secara spesifik; Ibnu Khaldun (1322-1406) berpendapat bahwa antara satu peristiwa dengan peristiwa lainnya di jalin oleh sebagian hubungan sebab akibat, dan kausalitas tidak hanya berlaku dalam ilmu alam saja, tetapi juga pada alam manusia. Jadi, fenomena-fenomena masyarakat manusia harus

⁶Harold H. Titus, Marilyn S. Smith dan Richard T. Nolan, Persoalan-Persoalan Filsafat, terj. M. Rasjidi, Bulan Bintang, Jakarta, 1984, p. 302-306

tunduk pada hukum-hukum yang tetap (kausalitas), masa kininya dapat menjadi penopang dalam menginterpretasikan masa lalu.

Sehingga sejarah dimengerti sebagai proses otonom yang berevolusi dengan sendirinya dan tidak mungkin di-berhentikan. Maka manusia harus ikut dan mengadaptasikan diri, kalau tidak ia akan digilas oleh roda sejarah. Dan agar mereka dapat mengadaptasikan diri dengan perkembangan dunia, mereka terlebih dahulu harus mengenal hukum-hukumnya. Hukum itu dapat ditemui secara empiris dan ketidaktahuan manusia; menyebabkan akibat negatif dari keadaan tidak pasti di bidang sosial, politik, dan etis. Sama seperti dahulu, ketidaktahuan akan hukum alam menyebabkan keterbelakangan di bidang kehidupan jasmani, demikian juga ketidaktahuan akan hukum sosial dapat menyebabkan anarki masyarakat.

Demikian halnya di dalam kajian agama (Islam) masalah kausalitas juga dibicarakan oleh beberapa pemikir Muslim dengan term "sunnatullah". Misalnya, persepsi Murtadha Muthahhari yang terdapat dalam karyanya "Al'Adl Al-Ilahiy" dijelaskan bahwa prinsip kausalitas berlaku secara universal dan tidak ada pengecualian-pengecualian dalam pemberlakuannya. Kata Murtadha:

Apabila kita melihat ada orang mati yang bisa hidup kembali karena suatu mukjizat, maka kejadian tersebut, pada dasarnya, memiliki hukum yang mengaturnya. Apabila seorang manusia dilahirkan tanpa

seorang ayah, sebagaimana yang terjadi pada diri Isa a.s., maka kejadian tersebut pada dasarnya tidaklah membatalkan sunnatullah, juga tidak membatalkan hukum alam. Perlu diketahui bahwa manusia tidaklah mengetahui seluruh hukum alam. Karena itu, ia tidak berhak, apabila ia melihat suatu kejadian yang tampaknya bertentangan dengan hukum yang ia ketahui, untuk menganggapnya sebagai kejadian yang bertentangan dengan hukum alam dan sebagai pengecualian darinya, serta membatalkan hukum sebab-akibat. Pada banyak bukti, kita melihat bahwa sesuatu yang dipandang sebagai hukum sebenarnya hanyalah merupakan sisi luar hukum tersebut, dan bukan hukum itu sendiri. Misalnya, kita membayangkan bahwa hukum wujud itu mengharuskan lahirnya manusia itu selalu dari percampuran antara seorang ayah dengan seorang ibu. Padahal pada hakikatnya ia hanya merupakan sisi luar dari hukum alam itu, dan bukan hukum alam yang sebenarnya. Dengan begitu, maka kelahiran Isa a.s. tidaklah membatalkan sunnatullah, melainkan membatalkan pandangan sisi luar mengenai sunnah.⁷

Persepsi tersebut, merupakan penolakan terhadap para penganut naturalisme (sebagai paham filsafat), yang tidak mengakui kepada hal-hal yang tidak dapat diterima oleh akal (rasio), seperti terhadap wahyu, mu'jizat, doa dan sebagainya. Penolakan terhadap hal-hal tersebut itu karena mereka pandang bertentangan dengan hukum alam; di mana benda-benda alam mempunyai sifat-sifat yang tetap (sama, seragam), yang bisa disebut dengan Uniformity of nature. Selanjutnya sifat yang tetap pada benda-benda alam tersebut jika terjadi perubahan (sifat) tentulah ada sesuatu yang menyebabkannya. Sehingga kaum Naturalis menyimpulkan adanya prinsip kausalitas. Jadi naturalisme

⁷Murtadha Muthahhari, Keadilan Ilahi: Asas Pandangan Dunia Islam, terj. Agus Efendi, Mizan, Bandung, 1992, p. 111

adalah paham yang beranggapan bahwa segala keadaan, kejadian dan peristiwa di alam semesta ini adalah karena kodrat alam itu sendiri; bukan karena kehendak yang berasal dari luar alam.⁸

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dipahami bahwa pemberlakuan prinsip kausalitas adalah universal; tanpa terkecuali. Sehingga apabila terjadi kegagalan dan penolakan terhadap suatu teori-teori ilmiah atau kepada suatu pandangan tertentu, maka tidak berarti menolak prinsip kausalitas, sebab prinsip ini adalah tetap kukuh sebelum dibuktikan manusia. Artinya, Allah dalam menciptakan segala sesuatu selalu disertai dengan hukum (aturan-aturan) yang mengaturnya (sunnatullah). Maka untuk itulah, "Prinsip kausalitas adalah dasar tumpuan segala usaha pemaparan dalam segala bidang pemikiran manusia".⁹ Ketika kita membuktikan suatu kebenaran tertentu dengan persepsi inderawi, eksperimen ilmiah, teori atau dengan suatu hukum filsafat, sebenarnya kita hanya berusaha agar bukti tersebut menjadi sebab diketahuinya kebenaran tersebut.

Mahdi Ghulsyani mengutip, dalam suratnya yang ditujukan kepada Born, pada bulan April 1924, Einstein me-

⁸Lantip, Faham-faham yang Menggoda Kehidupan Beragama, Surabaya, 1990, p. 26-27

⁹Baqir As-Shadr, Falsafatuna, terj. Muhammad Nur Mu-
fid, Mizan, Bandung, 1991, p. 211

nulis:

"Aku tidak mau dipaksa menolak kausalitas ketat tanpa mempertahankannya lebih kuat daripada yang telah kulakukan selama ini. Aku menemukan bahwa gagasan sebuah elektron yang dihadapkan pada radiasi harus memilih kehendaknya sendiri, bukan hanya waktunya untuk meloncat, tapi juga arahnya, tak dapat ditolerir. Dalam hal ini, aku lebih ingin menjadi seorang penyamun, atau bahkan seorang pekerja dalam sebuah rumah judi, daripada menjadi seorang fisika-wan. Memang usahaku untuk memberikan bentuk yang da-diindera bagi kuantum telah gagal berkali-kali, akan tetapi aku jauh dari berputus-asa. Dan sekalipun ini tidak pernah bekerja, aku selalu terhibur oleh keyakinan bahwa kegagalan ini sepenuhnya karena diriku".¹⁰

Sikap Einstein tersebut, menunjukkan bahwa keyakinan dia terhadap kausalitas bersifat mutlak, dan kegagalan eksperimen yang dilakukan karena eksperimen itu terbatas dan tidak menjangkau realitas material dan terjadinya ikatan-ikatan tertentu; atau karena sebab yang tak diketahui itu ada di luar pikiran empirikal, dan ada di luar dunia alam materi. Atau eksperimen itu tidaklah menjamah secara keseluruhan. Jadi, prinsip kausalitas ialah asas pertama semua ilmu pengetahuan dan teori-teori eksperimental.

B. Kategori Ilmiah dalam Prinsip Kausalitas

Pancaindera merupakan sumber terbesar dalam memperoleh pengetahuan. Kita mengetahui diri kita sendiri

¹⁰ Mahdi Ghulsyani, Filsafat-Sains menurut Al-Qur'an, terj. Agus Effendi, Mizan, Bandung, 1989, p. 133

dengan pemikiran dari dalam diri kita sendiri dan kita mengetahui dunia alam dengan persepsi akal (rasio), dan sesungguhnya kita tidak dapat yakin akan sesuatu kecuali yang dirasakan melalui reaksi-reaksi indera kita. Melalui akal kita dapat menciptakan hubungan langsung antara kita dan obyek yang kita pikirkan. Sesungguhnya kita telah menemukan dunia ini dan mendapatkan keuntungan darinya melalui akal.

Ilmu-ilmu empirik berhadapan dengan kenyataan-kenyataan dari pengalaman, pengalaman akal. Ilmuwan mulai dan berakhir dengan suatu fenomena yang dirasakan oleh akal, yang tanpanya ia tidak dapat membuktikan teorinya. Dan untuk dapat mencapai kebenaran yakni persesuaian antara pengetahuan dan obyeknya tidak terjadi secara kebetulan, tetapi harus menggunakan prosedur atau metode yang tepat, yakni prosedur atau metode ilmiah (scientific method). Dengan prosedur atau metode ilmiah itu akan dicapai kebenaran yang merupakan keputusan atas obyeknya dan dirumuskan secara tertentu.

Akal memang dapat menyimpan memori-memori (pengalaman) terhadap realitas. Sehingga dengan rasio (akal) orang dapat membangun suatu pengetahuan ilmiah. Dan Rasionalisme sebagai suatu paham, mengajarkan bahwa semua penalaran berdasarkan pada deduksi (pembuktian dengan menggunakan logika). Kesimpulan mengenai suatu hal diperoleh dengan menurunkannya dari pernyataan-pernyataan la-

in yang disebut "premis" (alasan) yang mendasari argumen (bahan perbedaan pendapat). Argumen yang dipakai disusun sedemikian hingga apabila premisnya benar, kesimpulannya harus benar. Misalnya, susunan dua alasan seperti "semua makhluk ciptaan Tuhan" dan "Manusia adalah makhluk", maka dari kedua pernyataan ini dapat diturunkan kesimpulan bahwa "Manusia itu ciptaan Tuhan". Dari proses deduksi ini kesimpulan yang benar itu diturunkan dari dua kenyataan yang dianggap benar atau memang suatu kenyataan diturunkan dari pengalaman.

Adalah berkat Aristoteles (384-322 s.M.), logika deduktif yang menitikberatkan rasionalitas dapat disusun. Dan logika Aristoteleslah yang merupakan satu-satunya bentuk logika yang melandasi perkembangan pemikiran ilmiah sampai sekarang. Logika Aristoteles memang tetap terpakai, sebab logika itu dapat diaplikasikan kepada perkembangan-perkembangan mutakhir berbagai ilmu dan teknologi. Mula-mula logika Aristoteles menjelma dalam prinsip kausalitas ilmu-ilmu alam (natural sciences) kemudian menjelma menjadi logika efisiensi dalam teknologi dan setelah itu menjadi logika ekonomi di dalam industri.¹¹

Namun dalam perkembangan ilmu kemudian menjadikan

¹¹Conny R. Semiawan, I. Made Putrawan dan Th. I. Setiawan, Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu, Remadja Karya, Bandung, 1988, p. 9-10

sangat mantap dengan munculnya Francis Bacon (1561-1626) yang memberikan penekanan eksperimen dan observasi ekstensif (metode induktif) sebagai landasan pengembangan ilmu. Dan sebelumnya, Ibnu Khaldun telah juga mengembangkan sains falsafiyah, yang membatasi pada hal-hal yang ada dengan menggunakan tiga tingkat kecerdasan manusia, yaitu melihat, mencoba, dan menyusun teori. Buah pikiran Ibnu Khaldun inilah yang akhirnya dikembangkan oleh Bacon dikemudian hari dan menjadi metode penelitian ilmiah modern.¹²

Hal tersebut memperlihatkan bahwa apa yang kita yakini atas dasar pemikiran (rasio) bisa saja tidak benar, karena ada sesuatu di dalam nalar kita yang salah. Demikian pula apa yang kita yakini karena suatu pengamatan belum tentu benar, sebab indera kita mungkin saja mengalami penyimpangan. Keduanya mempunyai kelebihan dan kekurangan. Dan "penggabungan paham rasionalisme dan empirisme rupanya merupakan jawaban yang tepat untuk memformulasikan atau mensintesiskan sesuatu supaya dapat menjadi ilmiah".¹³

Hubungan keduanya memang tidak dapat dipisahkan sebagaimana penegasan F.S.C. Northrop, yang dikutip oleh

¹²Andi Hakim Nasoetion, Pengantar ke Filsafat Sains, Pustaka Litera AntarNusa, Bogor, 1988, p. 20-21

¹³Conny R. Semiawan, I. Made Putrawan dan Th. I. Setiawan, Op. Cit., p. 51

Schumacher bahwa:

"Tiap ilmu pengetahuan yang bersifat empirik di dalam perkembangannya yang sehat secara normal bermula dengan suatu tekanan induktif yang lebih murni ... dan kemudian mencapai kematangan dengan teori yang dirumuskan secara deduktif di mana logika formal dan matematika memainkan peranan yang terpenting".¹⁴

Dari sini dapat dipahami; hanya dengan prosedur atau metode ilmiah akan dapat dicapai kebenaran yang merupakan keputusan atas obyeknya, dan dapat dirumuskan secara tertentu. Dan deduktif serta induktif sebagai suatu metode, sangat berperan untuk menghasilkan teori yang berlaku secara universal.

Langkah untuk sampai pada teori-teori ilmiah, diawali dengan observasi ilmiah; dengan penginderaan, dan agar penginderaan itu tepat dan benar, maka perlu pengulangan serta memungkinkan menggunakan alat. Sehingga, ditemukan masalah dan timbul pengandaian atau hipotesis yang akan diperteguh atau malah musnah sama sekali. Dan untuk membuktikan apakah dugaan itu benar atau tidak, memerlukan fakta atau data. Fakta itu dapat dikumpulkan melalui survei atau eksperimen, untuk kemudian diuji.

Apabila hipotesis tersebut didukung oleh bukti atau data yang meyakinkan; bukti-bukti itu menunjukkan

¹⁴E.F. Schumacher, Keluar dari Kemelut: Sebuah Peta Pemikiran Baru, terj. Mochtar Pabotinggi, LP3ES, Jakarta, 1988, p. 119

hal yang dapat dipercaya dan valid, walaupun dengan keterbatasan tertentu, maka disusun suatu teori. Selanjutnya teori itu berlaku di berbagai tempat dengan keterbatasan tertentu yakni asal kondisinya sama. Bila teori tersebut memiliki prediksi tinggi, maka pemberlakuannya menjadi luas.

Misalnya sepotong logam jika dipanasi akan memuai. Peristiwa ini tidak hanya berlaku untuk logam besi, tetapi berlaku untuk semua logam dan berlaku di semua tempat di alam ini. Dengan demikian hukum (teori) itu berlaku secara umum mengenai suatu obyek, walaupun hanya mencakup salah satu aspek saja, tetapi dicapai dengan secara ilmiah yang dirumuskan, diorganisasikan dan diklasifikasikan, yang terbukti signifikan (berarti).

Contoh di atas membuktikan bahwa tanpa adanya prinsip kausalitas; dengan dua hukumnya yaitu "keniscayaan" dan "keselarasan" tidak bisa dikukuhkan. Sebab semua teori-teori ilmiah, dalam berbagai lapangan eksperimen dan observasi, secara umum bergantung secara mendasar pada prinsip dan hukum-hukum kausalitas. Jika kausalitas dan sistem tertentu terhapus dari alam semesta, maka penciptaan teori ilmiah dalam lapangan apa pun akan menjadi sulit.

Dalam kaitan ini Baqir Ash-Shadr dengan karyanya "Falsafatuna" menjelaskan bahwa:

"... membuat teori umum, tanpa berangkat dari prinsip kausalitas, tidaklah mungkin. Jadi, prinsip kausalitas adalah asas pertama semua ilmu pengetahuan dan teori-teori eksperimental. Kesimpulannya, teori-teori eksperimental tidak mendapatkan sifat ilmiah, selama tidak digeneralisasikan untuk mencakup bidang-bidang di luar batas-batas eksperimen tertentu, dan dijadikan sebagai kebenaran umum. Tidak mungkin dijadikan demikian kecuali berdasarkan prinsip dan hukum-hukum kausalitas. Karena itu, ilmu-ilmu pengetahuan secara umum harus menganggap prinsip kausalitas dan kedua hukumnya yang berkaitan erat, yaitu hukum keniscayaan dan hukum keselarasan, sebagai kebenaran-kebenaran yang secara mendasar diterima, dan menerimanya sebelum semua teori dan hukum eksperimental ilmu-ilmu pengetahuan".¹⁵

Dengan dijadikannya prinsip kausalitas sebagai dasar dalam penelitian ilmiah; ilmu pengetahuan, maka akan timbul suatu kedimanisan ilmu (teori). Yang artinya bahwa kebenaran yang ditemukan oleh manusia pada suatu saat mungkin disangkal atau diubah dengan kebenaran yang baru. Teori yang tidak cocok lagi dengan hasil-hasil pengamatan baru, diganti dengan teori yang lebih memenuhi; memadahi terhadap keperluan para ilmuwan. Sebagaimana digantikannya teori geosentris dalam tata surya pada abad pertengahan dengan teori heliosentris.

Para ilmuwan berkeyakinan sebagai pencari kebenaran, tidak mengharap kepastian terakhir. Perubahan merupakan sifat yang dominan dalam alam semesta ini. Setiap penemuan akan disusul dengan satu batas tembok masalah ketidaktahuan baru. Bila tembok itu dapat diatasi,

¹⁵Baqir Ash-Shadr, Op. Cit., p. 210-211

maka para ilmuwan akan menemukan tembok ketidaktahuannya yang baru, yang lebih tinggi lagi (berat) dan seterusnya. Pencarian kebenaran akan berlanjut, tidak akan berakhir dan tidak ada masalah yang dapat diselesaikan secara tuntas.

Dalam kaitan tersebut, Karl R. Popper (1902) mengatakan bahwa:

... Kita pilih suatu teori yang, dengan seleksi natural (alamiah), membuktikan dirinya paling sesuai. Yang kita pilih ini ialah teori yang sampai kini tak hanya berhasil menghadapi ujian terkeras, melainkan suatu teori yang juga testable (bisa diuji) secara paling ketat. Suatu teori adalah suatu alat yang kita uji dengan menerapkannya, dan yang kita nilai kesesuaiannya dari hasil penerapannya.¹⁶

Pengujian terhadap teori dengan cara aplikasi empiris dari kesimpulan yang berasal dari teori tersebut, mengandung arti bahwa dari suatu pernyataan tunggal dapat ditentukan suatu prediksi yang dapat dideduksi dari suatu teori. Jadi, setelah dilakukan seleksi terhadap beberapa pernyataan (prediksi), maka diambil suatu putusan melalui perbandingan antar pertanyaan tersebut dengan hasil aplikasi praktis dan eksperimen (diuji). Bila putusan ini positif, berarti kesimpulan itu "verified", lalu untuk sementara dikatakan bahwa teori telah lulus,

¹⁶ Alfons Taryadi, Epistemologi Pemecahan Masalah: Menurut Karl R. Popper, Gramedia, Jakarta, 1989, p. 58-59

tak ada alasan membuangnya. Akan tetapi, bila kesimpulan tersebut negatif atau falsified, maka falsifikasinya juga menyalahkan (falsifies) teori yang digunakan untuk mendeduksi teori-teori tersebut secara logis.

Itulah sedikitnya tentang teori yang dibenarkan (diverifikasi), yang juga ternyata tak selalu dan tak selamanya "benar". Bahkan mungkin yang disalahkan (difalsifikasi) itu menjadi benar, benar dalam arti verifiable; benar dalam arti ilmiah.

Dengan demikian dapat ditegaskan bahwa dikukuhkannya suatu teori bergantung pada prinsip kausalitas, dan begitu juga; ditolaknya suatu teori juga karena didasarkan pada prinsip kausalitas dengan dua hukumnya, yakni hukum "keniscayaan" (setiap sebab niscaya melahirkan pada adanya akibat yang tak terpisah dari sebabnya) dan hukum "keselarasan" (setiap himpunan alam yang selaras mesti pula selaras dengan sebab dan akibatnya).

Karena itulah Baqir Ash-Shadr menyatakan bahwa kausalitas merupakan prinsip rasional di atas eksperimen (pengujian teori) karena: Pertama, kausalitas tidak terbatas pada fenomena-fenomena alam yang empiris di dalam eksperimen, tetapi ia adalah hukum umum, yang mencakup fenomena-fenomena alam, yaitu materi dan apa yang ada dibalik materi (eksistensi menyeluruh). Kedua, sebab, yang keberadaannya dikukuhkan oleh prinsip kausali-

tas, tidaklah perlu dieksperimen. Ketiga, tidak adanya pengungkapan eksperimen mengenai sebab tertentu bagi perkembangan tertentu atau fenomena tertentu, tidak berarti gagalnya prinsip kausalitas. Karena, prinsip itu tidak berdasarkan eksperimen, yang akan terguncang kalau tidak ada eksperimen. Meskipun eksperimen tidak mampu mengungkap sebab tersebut, kepercayaan filosofis terhadap keberadaan sebab tersebut tetap kuat, sesuai dengan prinsip kausalitas. Kegagalan eksperimen (teori) mengungkapkan sebab, disebabkan oleh dua hal: karena eksperimen tersebut terbatas dan tidak menjangkau realitas material dan terjadinya ikatan-ikatan tertentu; atau karena sebab yang tak diketahui itu ada di luar pikiran empirikal.

Dari uraian di atas menjadi jelas, bahwa: kategori ilmiah mestilah didasarkan pada prinsip kausalitas; atau untuk sampai kepada yang ilmiah, harus memakai landasan prinsip kausalitas.